LUMINA

Vrăjiţi de lumină suntem de când ne naştem până când murim şi pare că însăşi destinele omenirii, sunt legate de capriciile acestei zeiţe zglobii.

Dacă ne putem bucura de frumuseţea unui apus de soare, de armonia culorilor unei păduri, toamna, de fiinţele ce ne sunt dragi nu trebue oare să mulţumim luminei ? Să mai adăogăm că nu am fi ridicat înălţimi ameţitoare în technică şi ştiinţă fără ajutorul ei ? Mai mult, în întunerec, poate însăşi puterile spirituale ale omului nu ar fi trecut graniţa primitivismului.

Dar iată ce povesteşte ilustrul literat belgian Maurice Maeterlinck [1]) că i-ar fi spus lumina :

„Nu am voce ca apa ; nu am decât claritatea pe care omul nu o aude... veghez însă asupra lui până la sfârşitul zilelor sale... Amintiţi-vă bine că eu vă vorbesc în fiecare rază de lună, în fiece stea ce surâde, în lumina blândă a zorilor ce se ridică voioase, în fiecare lampă ce se aprinde şi... în fiecare gând curat şi bun al sufletului vostru".

Dela Thales până la Newton şi dela Newton până la învăţaţii de azi s'au încercat mulţi să afle : Cum se naşte lumina ? Cum se mişcă ? Cum vine până la noi ? Ce se întâmplă cu ea după ce dispare ? S'au creiat teorii, s'au scris volume peste volume şi s'au făcut experienţe după experienţe. Rezultatul ?... Nu suntem încă în stare să spunem cu siguranţă ce este lumina sau dacă putem da o sumă de argumente în favoarea părerilor actuale, nu trebuie să uităm că viitorul e plin de surprize. De altfel asta nu trebue să ne descurajeze; chiar dacă ipotezele şi teoriile sunt trecătoare, pe urma lor rămân experienţe, aparate, în fine un întreg bagaj de cunoştinţe nouă ce constitue pentru noi un teren câştigat.

In cadrul articolelor ce promisesem să scriu, ocupându-mă de „ipoteze şi teorii în ştiinţă" voi expune teoriile ce s'au făcut în domeniul opticei ; se va desprinde uşor rolul mare al acestor punţi, pe cari, **trecând abisuri, omenirea păşeşte spre progres.**

Dacă ne gândim la distanţa ce străbate lumina venind dela soare până la noi, rămânem uimiţi în faţa greutăţilor ce se pun unei astfel de călătorii, chiar când e făcută cu 300 mii km. pe secundă. Să admitem totuşi problema distanţei rezolvită, ce ne facem însă cu vidul planetelor ? Cum poate să treacă lumina atât timp prin nimic ?

Ţin să amintesc că sunt stele de la cari lumina ne vine în 220.000 de ani de lumină !

O mică paranteză. Intre simţurile omului, văzul, auzul şi mirosul ne pun în legătură cu lumea exterioară dela distanţă. Care este mecanismul? Pentru auz şi miros explicaţiile au fost mai uşoare, pentru lumină problema este atât de complicată încât nu e încă rezolvită.

Să luăm cazul auzului. Sunetul este produs de vibraţiunile corpului sonor. In jurul nostru se găseşte un mediu ponderabil şi elastic : **aerul.** Atunci e uşor de explicat mecanismul. Vibraţiile corpului sonor sunt comunicate aerului, care, din aproape în aproape, le aduce la urechile noastre, provocându-ne, prin vibraţiile timpanului, senzaţia de sunet.

Pentru a întări explicaţia e destul să amintim că sunetul nu se propagă acolo unde lipseşte aerul — în vid.

Nu la fel se întâmplă cu mirosul. O floare miroase un timp şi pe urmă îşi pierde această proprietate, o haină parfumată, dela o vreme nu mai miroase... în genere corpurile mirositoare dispar cu timpul. Aceasta a făcut pe mulţi să presupună că însăşi propagarea acestei proprietăţi la distanţă e datorită epuizărei substanţei. Azi e dovedit că substanţele mirositoare emit particole, ce sunt împrăştiate în toate direcţiile de moleculele aerului în mişcare continuă. [1])

Acum am sosit la văz. Aci e mai greu de găsit o explicaţie uşoară şi în orice caz e mai greu de controlat. Pentru a li se uşura calea s'au gândit mulţi la o analogie cu sunetul sau cu mirosul. Atunci, pe care din aceste două le imită lumina ? Aci s'a cam înfundat şi eu unul nu mă pot angaja să răspund ; dar asta nu ar fi mare lucru. Au fost însă savanţi, cari au răspuns cu gura cam pe jumătate sau chiar au ales cu oarecare convingere unul din cele două sisteme; nu a întârziat timpul, când argumente contrarii puternice, au făcut să li se clatine credinţa.

Empedocles, Kepler, Newton, Laplace s'au declarat partizani a teoriei corpusculare. De altă parte, Aristotel, Descartes, Huyghens, Leonardo da Vinci, Euler, au apărat teoria propagării prin unde, ca la sunet.

Eu voi arăta în cele ce urmează cum îşi apără ideile fiecare. La urmă vom face o sinteză şi vom căuta să alegem.

In secolul al XVII-lea studiul luminii intră cu adevărat în faza ştiinţifică. Dacă până atunci s'a încercat să se explice natura şi propagarea luminei în cadrul uneia din cele două concepţii, argumentele nu aveau la bază decât speculaţiuni filozofice [2]). Experienţele au adus desigur multe nedumeriri. Când Newton lansează teoria emisiunei, cu lux de argumente ştiinţifice, suntem desigur în faţa primei încercări de a strânge la un loc toate cunoştinţele experimentale de optică, sub egida

[1]) Maurice Maeterlinck — L'oiseau bleu (Pasărea albastră).

[1]) Voi explica aceasta când mă voi ocupa cu „teoria cinetică a gazelor".

[2]) Vezi articolul intitulat „Origina ştiinţei moderne" ce va apărea în curând.

(Urmează la pag. 286).

---

re la Marna, au fost prinse de postul de ascultare Eiffel.

Pentru a asigura legătura cu aliaţii îndepărtaţi, — America, Rusia, România, — tot el a întărit postul de pe Turnul Eiffel şi a creiat pe cel dela Lyon, care putea fi auzit pe întregul glob. Postul acesta botezat **„La Fayette"** a rămas şi azi cel mai puternic de pe pământ.

Graţie lui, Franţa a fost în timpul războiului neîntrecută din punct de vedere al comunicaţiilor şi astfel a bine meritat recunoştinţa Patriei sale pentru asigurarea victoriei.

După războj el a păstrat acea legătură trainică între specialişti şi amatori, transformată în uniune şi a fost sufletul proectului de cooperare internaţională pentru măsurarea longitudinilor, operaţie care e azi în plină desfăşurare.

In legătură cu **Maurian** şi **Charcot** a pus toată competinţa şi ardoarea pentru realizarea expediţiei ştiinţifice polare. (De care s'a vorbit în ziarul nostru. N. R.) care va aduce rezultate frumoase în ceiace priveşte studierea fizică a globului.

Pentru străduinţa lui, Institutul Franţei i-a decernat în 1921 premiul Osiris iar în 1922 a fost ales membru al Academiei. Apreciat şi în străinătate, el a fost pe rând preşedintele comisiunei internaţionale a longitudinilor prin T. F. F., membru în comisia internaţională a orei, preşedintele Uniunei internaţionale a radiotelegrafiei ştiinţifice şi vice preşedinte al Consiliului internaţional de cercetări ştiinţifice, precum şi în alte nenumărate asociaţii ştiinţifice.

Ca om era un prieten ales, un şef adorat şi ascultat. De şi competinţa ştiinţifică îl punea în frunte, el se lăsa totdeauna pe al doilea plan. Desinteresat, refuza situaţii excelente pe care le merita spunând : **„Soldat sunt, soldat ţin să rămân".** Idealul i-a fost să servească, să se devoteze, pentru Patrie !

(După „Nature").

Mihai Tican Rumano

MONSTRUL APELOR

CUVANT INTRODUCTIV

Nu cred necesar să mai prezint publicului cititor pe autorul lucrării : **„Viața albului în țara negrului“**, fiindcă este prea cunoscut, atât prin



Cei patru albi și ceata negrilor

răspândirea acestei opere, cât și a celorlalte care i-au urmat și care nu sunt decât capitole ale vieții sale rătăcitoare prin Africa centrală și ecuatorială. Orice elogiu adus i-ar fi inutil, publicul primindu-i operele cu ideea, de mai înainte formată, pe care o inspiră numele lui Mihai Tican Rumano și care în noua sa lucrare ne dă o dovadă în plus a talentului său de povestitor exotic.

Pe de altă parte, ar fi tot atât de inutil să introducem pe cititor în această lucrare nouă, sugestivă și emoționantă la culme, nu numai fiindcă textul clar și simțit al lui Mihai Tican Rumano nu are nevoe de cel mai mic comentariu, ci pentrucă ne temem să nu diminuăm interesul pe care el știe să-l ațâțe, atât de natural, celui care citește un singur capitol al cărții sale.

Pentru acel care se interesează în mod special de personalitatea lui literară, și cu siguranță cititorul **„Monstrului apelor“** este singurul care nu o cunoaște încă, voi da câteva amănunte. Sunt câțiva ani de când îl cunosc și cred că pot analiza fără greutate fizionomia sa literară.

Când Mihai Tican Rumano a apărut la orizontul nostru literar nu era mai mult decât un scriitor de periodice. Drumurile lui prin Africa îi dădeau mult și interesant material pentru a cultiva genul călătoriilor exotice și colaboră mult timp la ziarul „El dia Grafico“ și altele, de unde începu să se simtă personalitatea lui înfloritoare. Puțin după aceasta publică **„Viața albului în țara negrului“** și urmară **„Pierduți între fiare“**, **„Dansul canibalilor“**, **„Omul maimuță și femeile lui“**, **„Lacul cu elefanți“**, etc.

Această producțiune îi dădu un relief remarcabil în cercurile noastre literare și avem convingerea că nu numai în Barcelona, ci în toată Spania și în toate țările hispano-americane.



La drum

Când, după trei luni de dispariție, Mihai Tican Rumano se întoarse din țara lui, din România, și ne prezintă manuscrisul acestei cărți, cu toții am rămas încântați.

Noi invităm pe cititor să înceapă, fără întârziere, lectura acestei opere, fiind siguri că ea va place și va înfiora ca și celelalte.

I. Ribera Rovira
Presidente de la Federacion de la Prensa de Espana, de la Federacion de la Prensa Catalano-Balear y de la Asociacion de la Prensa Diaria de Barcelona.

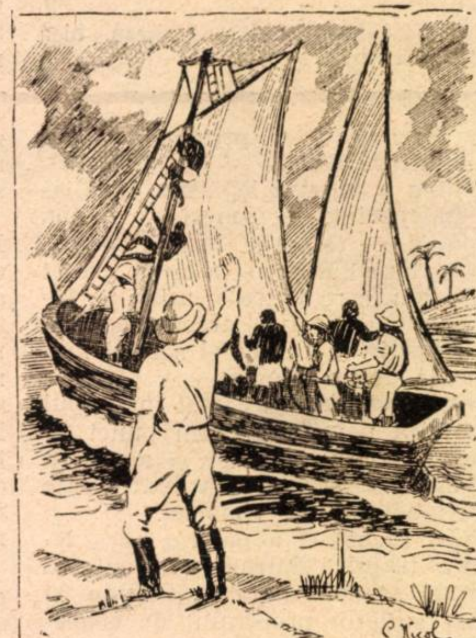
CAPITOLUL I

De multă vreme propusesem prietenului și însoțitorului meu, d. Laffite, să străbatem fluviul Congo pentru a-l explora și pentru a ne deda vânatului, pe malurile sale, dar întotdeauna se ivea câte-un incident neprevăzut care răsturna toate proiectele noastre.

Trebuie să explic, că d. Laffite este un om de afaceri înainte de-a fi explorator; el e conducătorul unei case de comerț (unei „factorii“ cum se zice pe acolo) fondată în **Matadi** (Congo belgian). Ocupațiunile sale făceau ca tocmai când se discuta itinerariul unei expediții să se ivească o împotrivire neprevăzută, care ne obliga să amânăm călătoria, nu pentru o zi, dar chiar pentru o lună.

— Când soarta se opune este zadarnic să încerci ceva, îmi zicea prietenul meu.

Eram sătul de atâta așteptare și nu mai puteam ascunde multă vreme dispoziția mea cea rea, dând dracului toate afacerile, ocupațiunile comerciale și raționamentele pe care le invoca prietenul meu pentru a dovedi imposibilitatea de a mă însoți.



Imbarcarea expediției

Dar el mai adăoga :

— N'ai nici un motiv să te superi; nu pot să te însoțesc acum, dar aceasta nu poate fi un obstacol, ca

să întreprinzi singur călătoria. Tu ai şansa de a putea dispune singur de tine, fără a da socoteală nimănui; numai eu sunt în pagubă. Poţi pleca, dacă vrei, şi la întoarcerea ta vom plănui altceva... Am chiar o idee splendidă, vei vedea...

Părăsirăm cafeneaua, unde discutaserăm această chestiune, pentru a ne înapoia la „factoria" prietenului meu.

I se zice cafenea pentrucă într'adevăr nimeni n'ar şti cum s'o numească altfel. De fapt totul se rezumă la un fel de stabiliment, unde se serveşte ceva de băut, şi cafeaua este, în majoritatea cazurilor, singura băutură care se poate lua cu oare-care plăcere prin acele locuri.

Nu era greu de înţeles ce vroia să-mi propună prietenul meu; vroia pentru moment, să fie înlocuit printr'un altul, dar nu ştiam prin cine. Cert este că era foarte periculos să plec singur, şi nu m'aşi fi decis s'o fac, dacă de această dată n'ar fi fost vorba de o expediţie cu totul diferită de celelalte, pentru că se făcea pe apă.

Inchiriasem o barcă modernă cu pânze şi motor, care putea să ne transporte cu uşurinţă pe Congo de sus, şi prietenul meu Laffite plătise un acont considerabil căpitanului acestei bărci, un anume Sadek; angajasem şi o călăuză şi vreo douăzeci de negri pentru a ne însoţi.

Ar fi fost, deci, mare pagubă să pierdem această ocazie precum şi arvuna dată, fără a socoti pretenţiunile căpitanului Sadek, pentru că căpase alte ocazii favorabile în aşteptarea noastră.

împreună cu un alt tovarăş al său, un oarecare Van Thyft, om foarte scump la vorbă.

Deşi nu-mi displăcea societatea sa, totuşi nici nu mă gândeam la el când prietenul meu mi-l propuse, descriindu-mi-l ca pe un însoţitor ideal pentru expediţie.

Mă opusei pentru moment, iar prietenul meu nu insistă mai mult, pentru a nu mă supăra.

Indreptându-ne spre „factorie", ne



Hipopotamul reprezintă una din cele mai însemnate primejdii ale navigaţiei pe Congo

întâlnirăm, din întâmplare, cu Borel, care se opri o clipă, aşteptând pe Laffite, să-i comunice că primise instrucţiuni din partea „Companiei Congoleze", că va fi nevoe de serviciile sale, în vederea unor lucrări în Congoul belgian; şi în vederea aceasta va trebui să mai stea. Consiliul de administraţie al societăţii nu de-

obligat să rămână, răspunsei.

— Eu am propus să vă însoţească Van Thyft, interveni prietenul meu, adăogând vorbelor sale un gest, care însemna că tovărăşia acelui fenomen mă va desgusta.

Borel înţelese şi interveni pentru a mă decide, susţinând, din contră, că în societatea lui Van Thyft nu ne va lipsi ocazia de a fi veseli, şi vom petrece destul de bine cu el, mai bine decât cu un altul necunoscut, cu pretenţiuni multe şi care s'ar crede indispensabil.

Van Thyft dăduse adeseori dovadă de un sânge rece neobicinuit, în timpul expediţii noastre la Lacul Elefanţilor, şi pentru aceasta, cum zicea Borel, nu trebue să-l considerăm ca nefolositor, şi că el va isbuti să-l facă mai vobăreţ.

— Mâine, deci, vom începe călătoria, dacă o vrea Dumnezeu, zise Borel, fără să mai aştepte părerea mea, privitor la Van Thyft.

Totodată adăogă că se va duce să-l înştiinţeze pentru a-şi face preparativele, fiind sigur că va accepta fără şovăire.

Pe când Borel se îndreptă spre locuinţa lui Van Thyft, noi plecarăm la cafeneaua indigenilor unde sta de obiceiu căpitanul Sadek, atunci când nu era pe bordul vasului său.

Nostim mai era căpitanul nostru! Trăind de multă vreme în Senegal şi făcând încontinuu negoţ cu albii



Unii dintre cei mai fioroşi „monştri ai apelor"

Convenisem să fim trei care să formăm expediţia, adică eu, el şi un inginer, Marius Borel, al cărui caracter vesel ar fi fost un imbold pe drum.

Acesta se afla cu noi în Matadi, cisese încă localitatea unde urma să fie trimis împreună cu d. Van Thyft.

— Acum pot pleca cu voi liniştit, zise inginerul.

— Dacă Laffite nu va fi din nou

din Congo, vorbea o franceză atât de stricată şi amestecată, încât nimeni nu-l putea înţelege, cu toate sforţările sale, de a se exprima bine.

(Va urma)

O apărare practică contra microbilor

Viața este o luptă perpetuă între organism și microbi. Acești mici inamici sunt totdeauna gata să profite de cea mai mică dintre slăbiciunile noastre. Aproape întotdeauna, în urma unei oboseli fizice generale sau a unei oboseli particulare a cutărui sau cutărui organ, contractăm boalele microbiene cele mai grave și mai rezistente.

Poarta de intrare a acestor musafiri nedoriți, este aproape întotdeauna rino-farynxul, adică nasul și gura, unde se întâlnesc cei mai mulți dintre microbi. Este necesar să intervenim la timp pentru a opri drumul acestor nedoriți și să-i împiedicăm astfel de a ne otrăvi.

Dintre toate antisepticele propuse, cel mai eficace este fără îndoială **formaldehida,** însă sub forma sa comercială. Acest produs este de o întrebuințare puțin comodă și chiar periculoasă, așa că nu este întrebuințat decât în laboratoare unde se pot ușor lua precauțiunile dorite. Nu se mai întâmplă însă acelaș lucru cu **formitrolul** care prezintă această formaldehidă în comprimate exact dozate și aromatizate cu esențe naturale de fructe.

Acțiunea proprie a formitrolului a fost stabilită în mod riguros prin experiențe de laborator care au arătat, în deosebi, că este suficient să se adaoge 20% formitrol mediilor de cultură (aceeace corespunde la 0,2% formaldehidă) pentru a împiedeca microbii cei mai otrăvitori de a se desvolta și mai ales streptococul, stafilococul, bacilii difteriei, tifoidei și încă mulți alții.

Din aceasta se poate vedea că pastilele de formitrol pot să exercite o acțiune distrugătoare energică asupra tuturor germenilor patogeni ai rino-farynxului care se află în mucozitățile nasului și gurii.

Dar aceasta nu-i totul. Dacă formitrolul desinfectează local ceea ce s'ar putea numi anticamera microbilor, el trece în urmă nealterat în tubul digestiv, unde, mulțumită acțiunei sale antiseptice, va urma lucrul său.

In fine, s'a dovedit în mod absolut că formitrolul lucrează în acelaș mod asupra microbilor intestinului, fie ei puțin periculoși ca anterococul, colibacilul și Proteus, sau otrăvitori, ca bacilul lui Shiga (disenteria) și bacilul holerei.

Formitrolul nu-și mărginește acolo acțiunea sa. El trece apoi în circulația sanguină, unde lucrează ca antitermic, adică făcând să scadă repede febra (în caz de infecție).

Se vede, în aceste condițiuni, cât pot să fie de prețioase aceste comprimate de formitrol, dacă sunt utilizate la vreme într'un mare număr de cazuri.

In timpul marilor călduri sau friguri, în special în perioada de epidemie, formitrolul va fi întrebuințat cu folos pentru a preveni infecțiunile.

Pe automobiliști, turiști, formitrolul îi va proteja contra miasmelor infecțioase care abundă în praful drumurilor și'n aerul viciat al marilor orașe și locurilor de reuniune sau de îmbulzeală: metropolitan, tramvai, cinema, teatru, școală, etc... Mai mult decât oricine, copilul, care respiră cea mai mare parte a timpului pe gură și a cărui rezistență este mai puțin mare, va avea nevoie de formitrol.

Utilitatea sa imediată este necontestată în toate boalele gâtului și gurii : guturai, catar, dureri în gât, angină, faringită, etc., unde va înlocui atât gargarismele, cât și inhalațiunile. Acei pe cari afacerile îi țin departe de casă vor putea, grație formitrolului, să urmeze cu regularitate prescripțiile medicului lor.

Purtătorii de microbi difterici și scarlatinoși, cari riscă să rămână molipsitori mult timp încă după boală, vor vedea perioada lor de molipsire foarte scăzută prin întrebuințarea formitrolului. Adăogăm că un mare număr de cazuri de diaree și-au găsit la fel un tratament cu formitrolul.

Proprietățile bactericide ale acestui produs, pe care am încercat să le evidențiem mai sus, ne explică aceste rezultate favorabile.

Cum formitrolul este ușor suportat de organismele cele mai delicate, poate să fie dat, tot așa de bine, copilașilor, fie ¼ sau ½ de comprimat, fie în soluțiune în apă caldă, când este administrată cu o linguriță de cafea. La acest mod, clinica de pediatrie (copii) a Universității din Parma a obținut rezultate satisfăcătoare în tratamentul diareei infantile.

Antiseptic puternic și ușor de mânuit, totdeauna inofensiv, formitrolul trebuie să găsească loc în buzunarul fiecăruia dintre noi.

Acest auxiliar prețios, oricând la îndemâna noastră, ne va apăra astfel de multe boale.

(După „Je sais tout").

D-rd Dan Petrescu

(Urmare dela pag. 283)

unei explicații unice. Teoria era simplă și atrăgătoare : Corpurile luminoase emit particole infinit de mici. Aceste particole, animate de o viteză foarte mare, ajung la ochiul nostru, influențând retina. Evident grație vitezei așa de mari particolele își păstrează drumul drept.

Spuneam că teoria e simplă. O mare calitate. Voi adăoga că era făcută de Newton, al cărui prestigiu domina veacul al XVII. O calitate și mai mare dacă ne gândim la obiceiul oamenilor de a se conduce orbește de credințele celor cu reputație mare, chiar când acestea sunt cam puțin logice : A zis cutare !... Cu toate acestea teoria lui Newton a pierdut încetul cu încetul partizanii.

Mai mult; se observase fenomenele de interferență, difracție și polarizație. Pentru teoria emisiunei erau obstacole de netrecut.

Așa începe să câștige teren teoria ondulațiunilor, pe care Fresnel o stabilește cu atâta autoritate. Aceasta într'un articol viitor.

Gabriel Bădărău

Recreații matematice

PROBLEMA

Cineva are un capital pe care îl împarte în 3 părți. Prima parte o dă cu 5%, a doua parte cu 4% și a 3-a parte cu 9%. După un an își ia banii și dobânzile respective, în total 16.000 lei. Să se afle cele trei părți, știind că partea întâia e egală cu ³/₅ din cea de-a doua și că a treia parte e egală cu suma celorlalte două.

Mitu Caraghiorghi
Balcic

Soluție. Având în vedere că formula dobânzi pe un an la un capital este capital×procent : 100; având în vedere că e vorba de trei capitaluri, pe care să le însemenăm cu literile x, y și z, — vom avea legăturile, frazele matematice următoare :

$$X+X+Y+\frac{5x}{100}+\frac{4y}{100}+\frac{3z}{100} = 16.000$$

$$x = \frac{3}{5}y$$

$$Z = x + y$$

Cum însă din ultimele două ecuații scoatem

$$Y = \frac{5}{3}x$$

$$Z = x + \frac{5}{3}x = \frac{8}{3}x$$

cele trei ecuații se reduc la una :

$$X+\frac{5x}{3}+\frac{8x}{3}+\frac{5x}{100}+\frac{20x}{300}+\frac{24x}{300} = 16.000$$

de unde scoatem

$$X = 2893,31 \text{ lei}$$
$$Y = 4822,18 \text{ „}$$
$$Z = 7715,49 \text{ „}$$

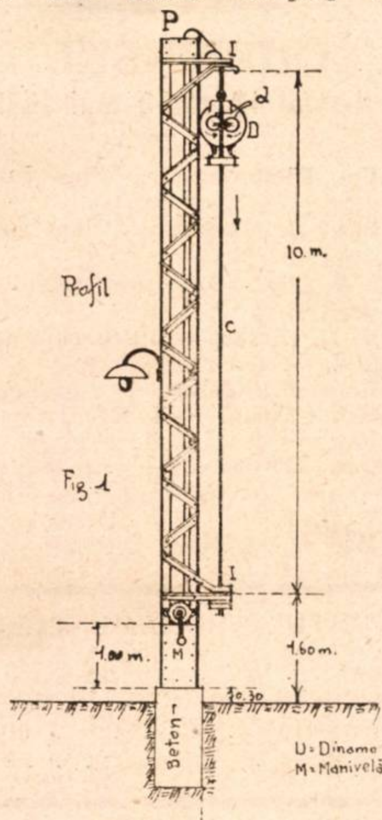
cu aproximatie, din cauză că 16.000 nu a fost fericit ales, 16.000×300 nefiind divizibil cu 1659.

Matematicus



STAŢIUNE ELECTRICĂ LA SATE

Luminatul electric la oraşe aproape că nu mai este o problemă. Electricitatea şi lampa cu incandescenţă au fost introduse în toate locuinţele. La ţară însă, sistemul optic uman continuă să sufere încă din cauza luminei roşii,



Vedere în profil a dispozitivului pentru producerea electricităţii

insuficientă şi nehigienică, care atentează asupra vieţii noastre, luându-ne din oxigenul atât de necesar şi dându-ne în schimb bioxidul de carbon care nu ne trebuie.

In scopul ameliorării acestei stări de fapte, expun un mijloc ieftin de a ne procura electricitatea pentru luminatul locuinţelor, accesibil tuturor.

In schimbul câtorva mii de lei, vom putea avea o lumină albă suficientă, higienică şi economică.

Pentru cei dela ţară acest mijloc va rezolvi şi problema sursei electrice pentru aparatele de radio.

Spre deosebire de forţele motrice actuale, vom întrebuinţa ca forţă pentru învârtirea dinamului, puterea de atracţie a pământului.

Această mică uzină proprie care apropriindu-ne confortul urban, ne va realiza mari economii, se compune din 2 părţi distincte :

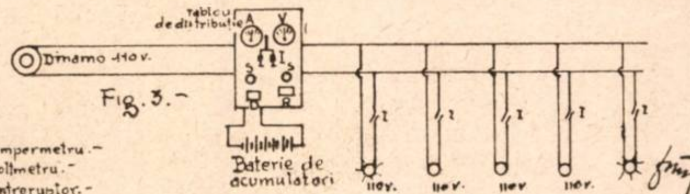
I) Un dinam *) de o construcţie specială, astfel dimensionat încât la o turaţie de aproximativ 800—1000 ture/minut, să ne dea o diferenţă de potenţial sau forţă electro-motrice de 110 v. şi un debit de 6—7 amperi, capabil să alimenteze 5—6 becuri cu filament metalic.

II) Un pilon metalic sau şi mai eftin din lemn de stejar înalt de 10—12 m. prevăzut cu 2 cabluri de oţel (sau benzi ţesute din fire metalice) bine întinse, cari vor ghida dinamul în cădere şi totodată vor servi şi de legătură între bornele dinamului şi reţeaua de alimentare.

Dinamul (D) cu ajutorul unei macarale obicinuite se ridică în vârful pilonului (P); printr'un declanşator (d) lăsăm acest corp să cadă, roţile de fricţiune (R) cari sunt calate cu axul unui regulator centrifugal automat de viteză, nu permit căderea liberă ci transformă mişcarea uniform accelerată într'o mişcare uniformă. Căderea se produce foarte încet, 1—1,50 m. pe oră, mişcarea de rotaţie a roţilor de fricţiune este transmisă printr'un sistem diferenţial de roţi cu angrenaj, axului induitului. Raportul dintre diferitele piese este astfel ales pentru ca distanţa de 10—12 m .care reprezintă înălţimea pilonului să fie parcursă abia după 6—8 ore.

Timp prea suficient pentru cele mai lungi nopţi de iarnă. Când dinamul a ajuns la sfârşitul cursei nu mai avem curent, orice mişcare încetează. Atunci, cu ajuotrul manivelei (M) ridicăm dinamul iarăşi sus ; pentru ca durata ridicării să fie mult mai scurtă, de câteva minute, declanşăm roţile de fricţiune, ridicarea se face astfel liber şi lucrează numai macaraua.

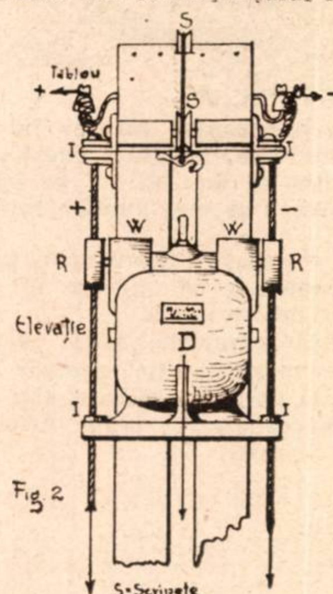
Ajuns sus, roţile de fricţiune cad automat pe cablurile de ghidare şi tot automat dinamul se desprinde de cârligul de susţinere, continuând ca sub acţiunea gravităţii, adică a greutăţii proprii care este de vreo 20-30 kgr., să producă curentul electric.



Schema unei instalaţii electrice care întrebuinţează dispozitivul propus de autor

Ridicarea dinamului nu-i decât un sport pe care-l poate practica cu plăcere chiar un copil.

Avantajiile noului sistem sunt indiscutabile; fără vre-o pretenţie de a concură cele mai moderne maşini, cred că noul generator va găsi întrebuinţare mai ales acolo unde grupurile electrogene nu au putut fi instalate din cauza preţului lor ridicat.



Dinamul şi cablurile sale, văzute în amănunt

Adoptând acest mijloc, am scăpat odată şi pentru totdeauna de pericolul lămpilor cu petrol sau benzină.

Comunele rurale, adoptând sistemul simplex, adică pentru fiecare stâlp câte un mic dinamo care va alimenta o lampă, vor face importante economii, pentrucă amortizarea capitalului se face într'un timp foarte scurt; 1—2 ani după acest timp avem electricitatea gratuită.

Posed planurile amănunţite ale unei asemenea staţiuni electrice şi toate calculele ce necesită realizarea precisă a unei instalaţii pentru alimentarea a 10 lămpi şi baterie de acumulatori.

Acelora dintre cititori cari au mijloace să pună în practică această ideie pentru folosirea proprie sau comercializare, sunt dispus să dau prin Ziarul nostru toate lămuririle.

Cdr. **T. P. T.**

---

*) Dinamul este o invenţiune proprie.

RUBRICA CITITORILOR



Rubrica e deschisă tuturor întrebărilor ştiinţifice. La unele chestiuni răspunsurile se dau direct de specialişti, fără a se mai publica întrebarea.

Pentru a primi răspunsurile mai grabnic rugăm a vă adresa direct în numele nostru:

Pentru cărţi, reviste, hărţi, colecţiuni de experimentaţie, aparate şi instrumente de fizică, chimie, etc., la „Cartea Românească", **b-dul Academiei 2, Bucureşti.**

Răspunsuri

STENOGRAFIE. *Doi elevi din R. Vâlcea.* — Manuale recomandate sunt în româneşte ale d-lui H. Stahl, două volume 100 lei, stenografia parlamentară 100 lei. In limba germană sistemul Stolze-Schrey 45 lei. *Cartea Românească*

TUNETE. *Şomeur.* — Iarna atmosfera nu e atât de încărcată cu electricitate.

ELECTRICITATE. *d. Ilarion, Bahrineşti.* — Pentru electricitate aveţi cursul d. Leonida. In franceză al lui Graetz. Şcoli technice nu cunoaştem.

DINAM. *Şomeur.* — S'a dat schema unui specialist. Intrebarea e ştiinţifică, dar ştiţi ce înseamnă a răspunde? In oraşul dvs. nu e o uzină electrică? Şeful ei v'ar putea da datele precise.

L. ENGLEZA. *d. Ghedas.* — Pentru limba engleză avem M. Rudinescu. Noua metodă practică de învăţat cu înlesnire engleza. Costul 60 lei.

DIFERITE. — Puteţi galvaniza fără curentul electric dela reţea, întrebuinţând curentul produs de pile electrice. Această operaţiune a fost desvoltată pe larg în numerile din Decembrie 1930, Ianuarie şi Februarie 1931 ale ziarului Ştiinţelor şi Călătoriilor.

NICOLAE N. IONESCU, *Constanţa.* — Vă sfătuim a trimite manuscrisul la România Maritimă şi Fluvială, str. Ar. Briand 15, Bucureşti I. Va fi citit de d. comandor Botez sau de subsemnatul şi acolo credem că va interesa şi mai mult. De nu se va putea acolo, atunci la noi cu toate drepturile dvs

Moş Delamare

VICTOR DIMITRIE. *Constanţa.* — Până nu vedem cum sunt scrise, nu ne putem pronunţa.

RĂZBOIUL CHIMIC. *Doi cetitori devotaţi, Craiova.* — Despre acest războl s'a scris şi se scrie mult, de mai mulţi ani, iar la Bucureşti e chiar o ligă ce face propagandă la atenee şi şcoli. Dacă d. profesor Brediţeanu ne-ar trimite un rezumat, noi am fi foarte bucuroşi.

Reviste primite

BULETINUL STELEI, cuvântări, scrieri, poeme de *S. Krishnamurti.* No. 1 şi 2, cu următorul conţinut: Poem. Ce căutaţi? Din cuvintele lui. Lagărul Stelei—Ommen 1931.

Buletinul societăţii academice de turism ROMANIA, anul VI No. 1—2 (Ianuar-Februar 1932) cu un apel pentru al optulea an de existenţă a societăţii, Turismul şi criza generală de V. Micu, Târgul Mureş de Horia Oprescu, Să călătorim în grup de Sava Georgescu. Importanţa turismului pentru căile de comunicaţie de V. Micu.

Călătorii organizate: *Constantinopole* 28 Aprilie-6 Mai, *Abbazia*-Coasta Dalmaţiei-*Venezia* 28 April—16 Mai, *Italia-Sicilia* 22 April—17 Mai, *Egipt-Palestina* 21 April—11 Mai.

Poşta Redacţiei

Crivăţ Ivanovici, Caracal. Până nu vedem articolul nu ne putem pronunţa.

Ing. Parisianu, Dresden. In principiu răsplata e mică, maximum 100 lei pagina de ziar.

Traian Foar. S'a răspuns mai de mult.

C. T. P. I. Noi publicăm toate invenţiile ce ni se trimit, dacă sunt scrise curat şi au figuri bune. Regretabil dacă nerăbdarea dvs. vă face să ne bănuiţi Azi 6 Aprilie abia i-a venit rândul şi au sosit clişeele dela zincografie. Avem sute de invenţii care aşteaptă rândul şi nu favorizăm pe nimeni.

Dorian Hordt. Invenţia dvs. ca idee e ingenioasă. Dacă s'a mai brevetat de cineva şi cum trebue făcut desemnul vă poate îndruma Direcţia Brevetelor din min. industriei sau Uniunea Inventatorilor, str. Romană 140.

C. T. P. I. Manuscrisul nu s'ar ars şi invenţia va apare.

A. G. Hertzug. Scrisoarea a sosit la timp. Tocmai întrebau mai mulţi cititori. Le-am dat răspunsul la rubrică.

Popescu Vespasian, Galaţi. E vorba de o paraşută şi de un avion submarin. S'a publicat în no. 11 dela 1 Martie la pag. 135. Invenţia mi se pare ne-a fost trimisă de Uniunea Inventatorilor Români.

Jean Georges, Loco. Dacă v'aţi putea deranja până la noi, ne-am lămuri mai bine. Intre 9—11 şi 4—6 ne găsiţi la lucru.

CUPRINSUL

N-rului 18 din 3 Mai 1932

COSTUL ABONAMENTULUI

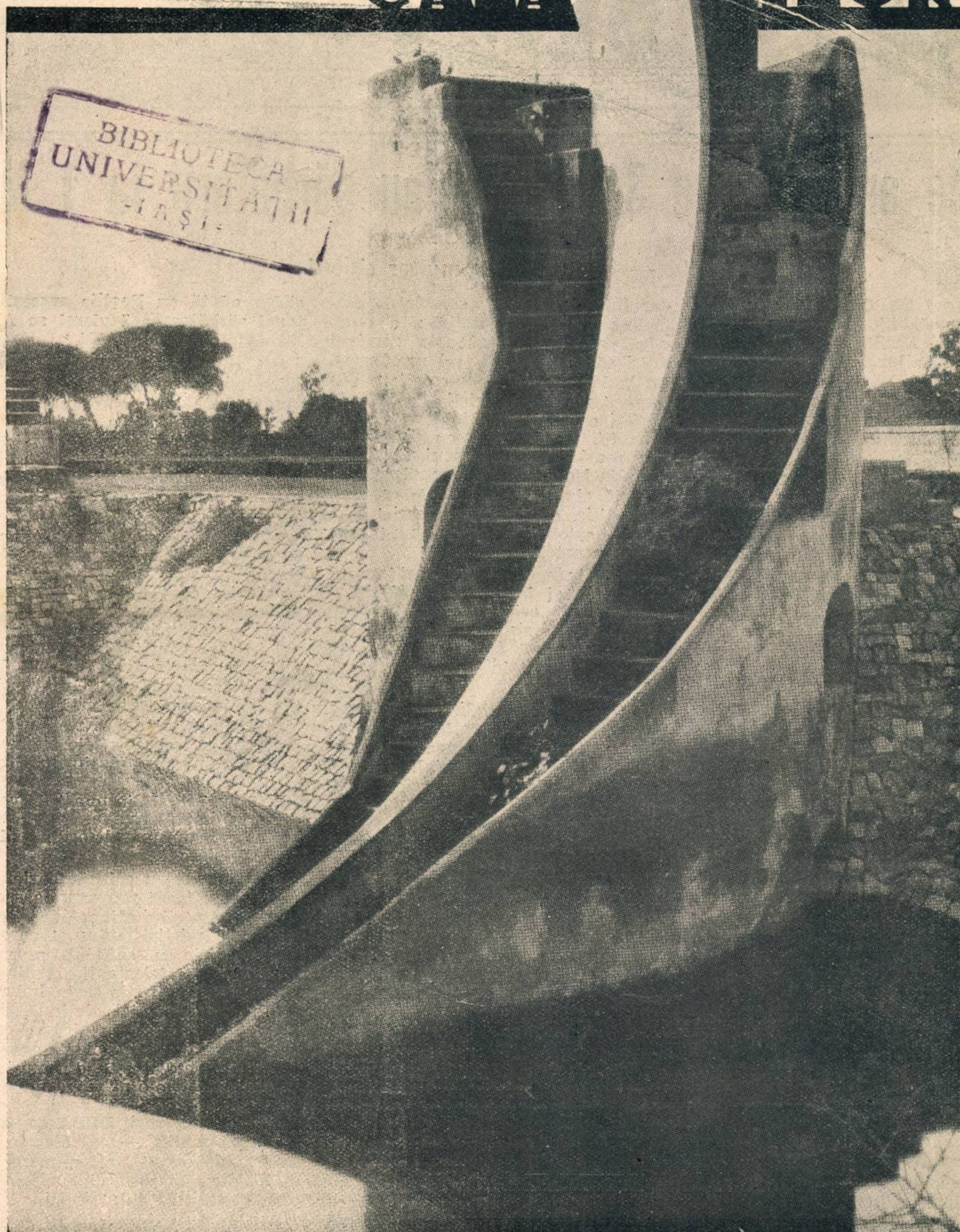
Anual	220 Lei
Semestrial	120 „
Trimestrial	60 „
Un număr	5 „



Ierusalimul modern: Cimitirul soldaţilor morţi în timpul războiului mondial

ANUL XXXVI. — Nr. 19 5 LEI Marţi 10 Mai 1932

ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CĂLĂTORIILOR



ASTRONOMIA IN INDIA

(Vezi pag. 296)



ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CĂLĂTORIILOR



5 LEI • SCRIS PE ÎNŢELESUL TUTUROR • 5 LEI

De ce anul acesta Sf. Paşti s'au sărbătorit la 1 Mai

— **Răspuns mai multor cititori** —

D. colonel **Gh. Caton** ne întreabă „de ce s'au stabilit Sf. Paşti la 1 Mai, şi nu la 24 Aprilie când este prima Duminică cu lună plină după echinoxul de primăvară. E adevărat că din ordinul Patriarhiei din Constantinopol? Atunci cum rămâne cu autocefalia bisericii noastre".

Cum nu e singura întrebare ce ni se pune, ne vom da silinţa a aduce umila noastră parte de lumină într'o chestiune care, dacă are o latură curat ştiinţifică, — deci divină, — are însă şi una psihologică, sufletească.

Şi fiindcă răspunsul e stârnit de un camarad, un oştean vechi, să-mi fie îngăduit a da un răspuns ostăşesc:

Odată ce Sanctitatea Sa Patriarhul României împreună cu Sf. Sinod a hotărât sărbătorirea Invierii la 1 Mai, — noi creştinii ortodocşi, dacă suntem cu adevărat vrednici a purta acest nume, datori suntem a o sărbători **creştineşte** la acea dată, fără a sta şi a întreba dece atunci şi nu altă dată. După cum osteanul e dator să se ducă acolo unde i se porunceşte, chiar primejduindu-şi viaţa pământească, fără a se întreba de ce e trimes acolo şi nu în altă parte, atunci şi nu altă dată, fără a comenta ordinul **şefului răspunzător de victoria finală**, — tot astfel creştinul, soldat în oastea Mântuitorului, trebue să execute fără şovoire şi interpretări poruncile, hotărârile, celor lăsaţi prin har Dumnezeesc dela Mântuitorul să ne păstorească, şi să asigure **victoria finală: dragoste între oameni pe pământ şi mântuirea sufletească în viaţa cea de veci.**

Ca atare, iubite domnule colonel, ca la oştire:

— Paştele e la 1 Mai!

— Am înţeles, să trăiţi!

Nu avem dreptul a întreba de ce, dacă „luna plină"... „echinoxul"... etc. Suntem simpli soldaţi, — iar noi cei cu grade mai înalte în erarhia socială treue să dăm exemplu celor mai mici, ascultând cei dintâi de poruncile generalilor şi mareşalului.

In broşura mea „Povestea Calendarului", dam două exemple de disciplina din lumea catolică: o enciclică papală a hotărât ca românii uniţi să facă slujba pe româneşte, nu în latineşte ca toţi catolicii din lume, iar o altă enciclică a hotărât ca toţi catolicii din Moldova să serbeze Sf. Paşti odată cu ortodocşii. Nici românii transilvăneni, nici ciangăii din Moldova nu se socotesc, prin această abatere dela regula comună şi tradiţie, că ar fi schismatici, nici ceilalţi catolici din lume nu-i consideră necatolici. E ordin!

Şi tot în acea broşură arătam că în Anglia şi în America, dându-se libertatea ca oricare să interpreteze cărţile sfinte, s'a ajuns la un **haos** ce ne ameninţă şi pe noi: 165 de secte creştineşti în luptă, în duşmănie.

Iată deci că disciplina, ascultarea de cel mai mare, duce la unitate şi ajută victoria finală: **pace între oameni**, — pe când indisciplina duce la desbinare, la vrajbă, la călcarea a însuşi principiului religiei noastre: **„iubiţi-vă unii pe alţii"**.

Şi acum, ca să nu par un... moş Teacă, să-mi fie îngăduit să arăt de ce s'a aşezat Sf Paşti anul acesta la 1 Mai, cu toate că..., după canoane... după astronomie"... etc.

Paştile e sărbătoarea Primăverii, a Invierii Domnului ca şi a învierii Naturii. Paştile, luat ca eveniment istoric, a căzut atunci când sfânta dramă a Patimilor a avut loc, la 14 Nisan, după calendarul evreesc. Logic ar fi fost deci ca noi creştinii să sărbătorim Paştile imediat după ziua a patrusprezecea a lunii Nisan.

Cum evreii au calendarul aşezat nu numai după Soare, ci şi după Lună, ca şi Turcii, — calendar **Luni-Solar**, — 14 Nisan căzuse atunci cu lună plină după echinox. Iată deci lămurită hotărârea consiliului dela Nicea **„prima Duminică după prima lună plină după echinox"**. Aceasta ar însemna anul acesta 24 April.

Dar... e un dar: tot consiliul dela Nicea, a hotărât, din motive bine justificate că **„dacă această Duminică va cădea odată cu Paştile evreeşti, atunci sărbătoarea Invierei se** AMANA CU O SAPTAMANA".

Ori, ce se întâmplă? Evreii având calendarul Luni-Solar, dacă s'ar lua numai după lună, s'ar trezi şi ei cu Paştile lor une-ori în iarnă, fiindcă 12 luni×29 zile=348 zile şi anul solar are 365, o lipsă de 17 zile pe an! Pentru acest motiv ei **îndreptează** la anumite epoci calendarul, adăogând încă o lună la cele 12. Luna aceasta suplimentară, numită Ve-Adar, — după luna Adar, — se intercalează chiar înaintea lunei Nissan, împingând-o cu 29 zile mai departe, întârziind deci şi Paştile cu o lună.

Aşa a fost în 1927, când spiritele la noi în ţară s'au turburat atâta, aşa e şi anul acesta: evreii au an de 13 luni. Nissan cade mai târziu şi Paştile lor începe la 21 April. Deci, conform consiliului dela Nicea Paştile nostru a trebuit să fie amânat cu o săptămână mai târziu, adică la 1 Mai.

Iată deci că şi din punct de vedere canonic, hotărârea a fost întemeiată. Mai vine acum una de ordin **psihologic,** sufletesc.

Poporul nostru e **încă** foarte credincios, cu toată propaganda sectanţilor. Credinţa lui atinge uneori chiar ţărmurile misticismului şi superstiţiei. El crede cu sufletul, nu şi cu mintea, ca intelectualii credincioşi. El în schimb nu ştie carte, habar nu are de echinox, nici de lună plină, nici de teoria astronomică a calendarelor solare, luni-solare, gregoriane, iuliene, etc. El ştie din moşi strămoşi că **Paştele e primăvara**, cu ouă roşii, miel fript, iarbă verde şi ca **se ciocnesc ouă roşii DUPA ce evreii mănâncă maţas,** — mai ales în centrele unde evreii sunt numeroşi, ca în Moldova şi Basarabia, provincii care au trăit ca stilul vechi.

Oricine îşi reaminteşte de vâlvă a stârnit aşezarea Sft. Paşti în 1927 exact astronomiceşte, prima Duminică cu lună plină după echinox" dar... înaintea Paştilor evreeşti. Spunea poporul: — „cum să sărbătorim

BOLIZI ȘI URANOLIȚI

de **GH. NICHIFOR**
Profesor Universitar

O veste înregistrată zilele acestea de întreaga presa românească, prin care se anunță că un „bolid" a căzut în apropiere de Arad, ne dă prilejul să reluăm o chestiune despre care ne-am mai ocupat în ziarul nostru acum 3—4 ani. Pământul este vizitat de niște mosafiri pe cât de grăbiți pe atât de sgomotoși, care își fac apariția ca niște adevărate **bombe cerești.** Ceia ce ni se anunță acum din Arad, e ceva asemănător cu știrea din Octombrie 1928 prin care se făceau cunoscut că în satul Kanth de lângă Calcuta (India), a căzut din cer o adevărată bombă de fier, care prin explozia ce a produs în momentul ciocnirii cu pământul a omorât 2 indieni. Bomba cerească s'a înfipt în pământ la o adâncime de mai bine de 7 metri, iar căderea ei a fost întovărășită de o bubuitură așa de puternică că s'a auzit la o distanță de 30 kilometri.

Se citează în Astronomia populară a lui Camille Flamarion că la 22 Noembrie 1886 a căzut în Rusia la Novo-Urei, mai multe **pietre cerești** care conțineau diamante !

Pietrele cerești reprezintă **frânturi**



Un bolid greu de 5.360 kilograme căzut în Brazilia

din materia cosmică ce a alcătuit o cometă dar care **s'a desagregat. Deviind de la drumul lor, frânturile pătrund și în atmosfera pământească**, de care frecându-se prin marea lor iuțeală de pătrundere, se aprind și tind să se consume. Într'adevăr, s'a calculat că iuțeala cu care asemenea particele de praf cosmic pătrund în atmosfera terestră, se poate ridica **până la 72 de kilometri pe secundă ;** față de o asemenea iuțeală vertiginoasă se înțelege acum de ce are loc o aprindere chiar în straturile mai rare ca densitate, care se află în părțile superioare ale atmosferei. Fărămăturile mai mici de materie cosmică (de câți-va decimetri cubi), ajung să se consume complect prin aprinderea de aerul care ne înconjoară, — și atunci noi, pământenii, nu vedem de cât o vie dungă de lumină, care se stinge încă înainte de a atinge scoarța pământească sau apa oceanelor. Poporul numește acest fenomen ceresc cu numele de stea căzătoare.

Când massa cosmică e însă de dimensiuni mai mari, așa că nu are timpul necesar pentru a se consuma complect prin frecare cu aerul, — atunci ajunge să se ciocnească efectiv cu învelișul solid al planetei noastre și rămășițele acestei masse cosmice, îngropate mai mult sau mai puțin în pământ, poartă numele de **uranoliți,** adică pietre din cer. Se mai numesc și aerofiti, care însemnând mai mult pietre din aer, ne amintesc prea bine că ele nu provin din aer, ci din „urania" sau spațiul cosmic.

Unii uranoliți au dimensiuni și masse care ajung să ne înfricoșeze. Astfel, în muzeul de științe naturale din Viena, se poate vedea un uranolit care a căzut la 9 Iunie 1866 la Kniahynia (Ungaria), și care cântărește foarte puțin sub 300 de kilograme.

La Paris se află un uranolit cu o înălțime de 1 metru, în greutate de 780 kilograme, pe care Bazaine — care a comandat o expediție franceză în Mexic — l-a ridcat de acolo și l-a transportat în Franța.

In fine, la Rio-de-Janeiro se găsește cel mai mare și cel mai greu uranolit care a căzut în 1816 la Bendego în Brazilia. Imaginea acestei enorme pietre cerești, care cântărește **5360 de kilograme,** o reproducem și noi aci, după lucrarea franceză „Le Ciel".

Se citează și alte blocuri mai mari, dar lipsind precizările analizelor chimice asupra originei lor, trecem peste ele.

Analizele chimice arată că la un uranolit partea cea mai importantă o constitue fierul, apoi vin nichelul, cobaltul, magneziul, staniul, cuprul, aluminiul, potasiul, sodiul, calciul, sulful și încă pe atâtea alte substanțe chimice aflătoare și pe pământ ca arsenic, azot, fosfor, urme de clor.

(Urmează la pag. 304)

învierea înaintea morții, când e știut că L'au scoborât de pe Cruce și L'au îngropat fiindcă a doua zi începeau Paștile ? Cum să sărbătorim Paștile nostru înaintea evreilor ?"

In lipsa lor de cunoștințe, cine putea să le explice povestea științifică cu luna complimentară Ve-Adar, cu amânarea lunei Nissan, cu echinoxii și altele ?

Acea vâlvă a fost exploatată în acelaș timp de dușmanii noștri interni, — care lucrează cu bani străini, externi, — ca să bage zâzanii între frații creștini ortodoxi și pe tema religiei. — după ce frații români erau și sunt desbinați pe temă politică și pe temă de cult (catolici, uniți și ortodocși). S'a mai amestecat și cucoana politica,— rezultatul: turburare și amenințarea unei schisme.

Sanctitatea Sa de sigur că a văzut și această latură și și-a zis „Cei ascultători vor serba Paștele când îl voi hotărî. Cei neascultători, până se vor lumina, vor ține morțiș la părerea lor. Ca să aduc împăcare între păstoriți, așez Paștile așa ca să împac lumea, să adun pe toți la această mare sărbătoare în aceiași zi".

Că o mână dușmănoasă lucrează pe ascuns să ne dezbine și pe această chestiune o dovedește faptul următor : poporul nostru, care habar nu are de astronomie și canoane, peste noapte a devenit astronom și teolog, pretinzând că știe mai mult chiar de cât luminații capi ai Bisericii, luând la bătae pe preoți, gonind cu furcile jandarmii, etc.

Dovada ignoranței pretențioase se poate deduce din următoarea anecdotă autentică. Stând de vorbă cu o maică dela o mânăstire din județul Ilfov, pe tema calendarului îndreptat, ca un ultim argument mi se aduce :

— Domnule comandor, știți ce s'a întâmplat la Patriarhie ? Au lucrat în ziua de Sf. Dumitru, un zid s'a dărâmat și a omorât un om.

— Când s'a întâmplat aceasta, măicuță ? întreb eu.

— Acum, la Sft. Dumitru care a trecut.

— Care sf. Dumitru ? După calendarul cel nou ori cel vechi ?

— După ăsta noul, cel blestemat.

— Atunci dacă cel nou nu e cel bun, cel adevărat, cel sfânt, — de ce s'a supărat Sf. Dumitru maică ?

După cel vechi era zi lucrătoare. Dar dacă s'a mâniat nu e dovadă că cel nou e privit și de Sft. Dumitru ca bun ?

*

Inchei aceste lămuriri cu cuvintele cuv. Părinte Popescu Comena :

— Nu e creștinesc lucru să ne certăm, mai ales pe sărbători. Totul e ca Sf. Paști, ori când vor fi sorocite, să le sărbătorim **creștinește,** cu smerenie și făcând fapte bune, nu cu ghiftuială, băutură care să ne prefacă în dobitoace și să degenereze Invierea în răutate, bătăi și chiar omoruri.

Nu e vorba deci **când** e o sărbătoare, — ci **cum** trebue să o sărbătorim.

Iar noi să ascultăm cu încredere și să respectăm poruncile și orânduelile capilor Bisericii, chiar când nu suntem luminați, chiar când ne credem luminați —numai astfel vom dejuca atât pe dușmanii Bisericii, cât și ai Țării.

Moș Delamare

CE E UN CRIMINAL

Intr'o serie de articole, **„Poliția modernă"**, se arătau mijloacele ingenioase de care se servesc răufăcătorii și criminalii pentru a-și însuși în afară de legi, — deci de convențiuni, de învoeli, — bunurile altora sau a le răpi viața, așa în cât să nu poată fi descoperiți, — **glasul conștiinții** de pe vremuri, **remușcarea**, dispărând aproape în civilizația modernă, ca și rușinea, cinstea și alte însușiri de modă veche.

Tot în ele se arătau mijloacele științifice și iscusința poliției technice, care e însărcinată, delegată să descopere pe infractori și să-i dea pe mâna justiției.

Aceasta, la rândul ei, judecă și condamnă pe vinovat să stea câtva timp departe de restul societății, ca o primejdie pentru ea și pe de alta pentru ca la răcoare să se pocăiască.

Unora și în unele țări li se ia chiar dreptul de viață, scaunul electric, ghilotina, împușcarea ori spânzurătoarea, trimițându-i pe lumea cealaltă.

Pedeapsa are prin urmare trei scopuri: să scoată din mijlocul societății pe cei care îi turbură rânduiala, să cuminţească pe cei neastâmpărați și să reamintească și altora ce li se va întâmpla, de vor face la fel.

Și totuși !...

Numărul escrocheriilor, furturilor, crimelor, — mai ales al crimelor, — în loc să se micșoreze, se tot înmulțesc, se rafinează.

Dela hoții la drumul mare, bandiții de codru, ucigașii din pornire ori răzbunare, — azi avem hoți în haine negre în saloane și înalte slujbe de stat, bandiți în automobile și aeroplane, răpitori de persoane, pirați ai oceanului „civilizația".

Cum se explică acest lucru? Până acum societatea a făcut apel în această privință doar la puterea executivă, — legi, poliție, — și la filosofie, la morala profană sau religioasă. Una e însă fără efect față de cei tari, recalcitranți, disperați, cari primesc lupta și-și iau toate măsurile de reușită și nedescoperire. Filosofia pur teoretică nu pătrunde în masse, morala religioasă, ca teama de Dumnezeu, cu acel jandarm nevăzut care urmărește pe om și în somn, e fără efect de când spoiala culturală a zdruncinat credința, — iar morala profană, impunând o cultură puternică educatorilor, părinților, e ca și inexistentă. Iar exem-



Celula de eri a condamnatului trebuia să-i arate că e isgonit dintre oameni

plele, îndemnurile, împing din păcate la disprețul ambelor morale. Dacă nu se propovăduește **imoralitatea, amoralitatea** în schimb e la modă și **moralitatea** aproape o rușine, un ce demodat, ridicol.



Tinerele care au greșit își pot reface viața în aceste închisori-salon. Cu blândețe se realizează adevărate minuni

INTERVENȚIA MEDICILOR

De un când de vreme însă, această problemă a fost luată din mâna filosofilor și a legiuitorilor de către **medici.** Incercarea a fost făcută mai de mult de dr. **Lombroso,** care a dovedit că cei certați cu legea, cu omenirea și ale ei rânduieli, sunt bolnavi, sunt inadaptabili, nu pot să se supună **mecanismului social** fiindcă prin naștere sau prin înrâurirea mediului în care au trăit au ceva deranjat în **mecanismul individual.**

In coloanele noastre arătam anul trecut că medicii americani, studiind ani întregi deținuții de la închisoarea St. Quentin, au găsit că hoții fură, ucigașii omoară, din cauza turburării în funcționarea unor anumite glande, — tiroide, renale, pituitare, seminale, și prin tratament medical puteau deveni oameni de treabă.

De aci concluzia: dacă acești condamnați erau din copilărie observați de medici și li se aplica tratamentul la timp, ei ar fi fost oameni normali, care admiteau lupta pentru trai în concertul rânduelilor societății, prin întrecere, nu prin furt ori suprimare.

Vindecați la timp, ei nu ajungeau în închisoare. Iar închisoarea s'a dovedit că nu a îndreptat pe nimeni, din contra, a fost o școală a răului.

Alarma dată în America a trecut oceanul și dăm cititorilor noștri, după surata noastră „Jê sais tout", părerea unui medic strălucit, care a pus degetul pe rană.

CRIMINALITATEA, CHESTIUNE DE HIGIENA

D. dr. **Toulouse,** directorul spitalului de psihiatrie Henri Rousselle și președintele Ligii naționale de higienă mintală, plecând dela ideia că traiul în societate e un lanț de constrângeri, de obligați, de datorii, — o slăbiciune de ordin nervos face pe unii să nu poată reuși a se stăpâni.

Omul normal, sănătos din punct de vedere moral, e acela care se bucură de un **„echilibru armonios al funcțiunilor organismului său".**

De timpuriu deci e nevoe de dispensare, de profilaxie mintală și vinovații să nu fie pedepsiți la atâtea luni ori ani după faptă, ci după starea lor de boală. Inchisoarea ar tre-

bui să fie un spital în care condamnatul să fie tratat şi din care să iasă vindecat. Ori, după cum un medic nu poate spune cât va dura o boală, tot aşa şi justiţia nu ar trebui să hotărească un termen fix de pedeapsă, — ci până la vindecarea morală, sub conducerea unor medici psihiatri.

S. Bloque Belair e de părere să se creieze laboratoare de antropologie criminală, care să cerceteze organismul celor condamnaţi, ca din observaţiunile deduse să se poată lua măsuri de curarisire, de prevenire faţă de cei predispuşi să ajungă tot acolo din cauza unor anumite părţi slabe ori deranjate în organism.

In general, criminalii nu sunt graşi. 98% sunt slabi. Chiar Cesar spunea : „nu mă tem de burtoşi ca Antoniu ori Dolabella, cât de uscaţii ceia de Brutus şi Cassius".

S'a mai observat că 90% din împricinaţi şi osândiţi sunt născuţi din părinţi **beţivi,** suferă de **sifilis** moştenit şi au turburări în glandele endocrine.

Toate ţările, din imboldul medicilor, au început să ia măsuri de **higienă** a celor predispuşi să ajungă la puşcărie, ocnă ori eşafod şi de **vindecare** a celor care au păcătuit. **Danemarca** ia măsuri de prevenire contra anormalilor, **România** nu pedepseşte pe iresponsabili, **Cehoslovacia** opreşte celor anormali băutura în localuri şi le rezervă anumite meserii. Iugoslavia adună şi trimite la du-i într'o colonie agricolă, o casă de corecţie, de muncă, de sănătate ori de nebuni, până la vindecare. **Anglia** îi supune unui examen medical, de care ţine seama judecătorii. **America** a stabilit în orice condamnare un



O celulă dintr'o închisoare modernă, — adevărat spital

minimum şi un maximum de pedeapsă : internatul e eliberat după vindecare, iar închisorile sunt un fel de republică a condamnaţilor, care se deprind cu auto-controlul, constrângerea voluntară, ce se cere oricărui cetăţean. **Rusia** închide pe cel



Deţinutele din închisorile germane par lucrătoare într'un atelier modern şi model

muncă forţată pe vagabonzi, prostituate şi beţivi, **Suedia** internează pe anormali, **Spania** îi trimite, ca şi pe criminali, în colonii de muncă, **Elveţia** la fel, **Austria şi Germania** nu-i trimite la închisoare, ci în stabilimente de curarisire, **Italia** face o clasare între criminalii din tendinţe instinctive, seminebuni, nebuni, profesionişti şi ocasionali, — trimiţându-i periculos societăţii înainte de a fi comis atentatul spre a-i face reeducaţia prin domiciliul forţat, deportare, regenerare prin muncă, etc. Dacă nu se reuşeşte... la zid.

Belgia se conduce după legea apărării sociale contra celor anormali. **Franţa,** plecând tot de la principiul prevenirii, încearcă cu ajutorul medicilor, să urmărească pe cei cari au stofă de criminali, dându-i în primire pe toţi care au avut vre-un conflict cu poliţia.

ŞTIINŢA ŞI MORALA

In rezumat, închisorile trebuesc prefăcute în spitale, având în vedere că cei închişi sunt nişte bolnavi sau întârziaţi.

In acelaşi timp, ţinând seama că învăţământul primar e obligator pentru toţi, iar cel militar face ca toţi tinerii să treacă prin faţa medicului, — stabilirea unor fişe personale ca din timp cei anormali, să fie supravegheaţi, vindecaţi, izolaţi, înainte de a ajunge în faţa judecătorului şi a dăuna societatea, se impune.

Moş Delamare

PROBLEMA GREA ŞI TOTUŞ UŞOARA

Un cititor al nostru din Gura Humorului, d. **Rudolph Bielski** ne trimite următoarele:

Un profesor de matematică din Braunschweig a dat următoarea problemă de rezolvat: Cât face dacă adunăm numerele dela 1 până la 100. Indată veni la profesor un elev, ilustrul matematician Gauss, zicând că a rezolvat problema. Profesorul se uită la problemă şi se miră cum a putut să rezolve exact problema propusă într'un timp aşa de scurt. Cu toate că nu am citit nicăeri rezultatul, am rezolvat problema în modul cel mai scurt. Să luăm de exemplu cât face dacă adunăm numerele dela 1 până la 10. Rezolvirea: face 55, dar se poate afla într'un mod mai scurt. Inmulţim 5 cu 10 şi avem 50, adăogăm la produs, încă 5 şi avem 55. Să ne reîntoarcem la problema propusă de profesor. Dacă adunăm numerele dela 1 până la 100 căpătăm 5050. Acest număr îl găsim dacă înmulţim 50 cu 100 şi la produs mai adăogăm 50. Aşa avem $50\times100=5000+50=5050$. Aşa a putut rezolva micul Gauss, prolema într'un timp atât de scurt.

R. Bielski

Noi adăogăm însă că Gauss, cu creerul lui de matematician, cunoştea formula care da suma a primelor **m** numere consecutive

$$\frac{(m+1).m.}{2}$$

Se înmulţeşte numărul la care ne oprim, cu cel care vine după el, şi se ia jumătate.

Exemple I) Suma numerilor dela 1 la 8 ?

$$\frac{9\times8}{2}=\frac{72}{2}-36.$$

In adevăr $1+2+3+4+5+6+7+8=36$

1) Dela 1 la 48 ? $\frac{49\times48}{2}=1176$

3) Dela 1 la 10 ? $\frac{11\times10}{2}=\frac{110}{2}=55$

TIFOSUL EXANTEMATIC

Tifosul exantematic este o afecţiune epidemică şi contagioasă, considerată ca un adevărat flagel prin ravagiile ce le face în populaţia ţinutului unde bântuie.

Din istoricul acestei boale — cunoscută şi în secolele trecute — aflăm că apariţia sa a coincis întotdeauna cu marile răsboaie.

Pela sfârşitul sec. XV, prima mare epidemie de tifos exantematic cunoscută în Europa a decimat armatele lui Ferdinand la asediul Grenadei (1489).

Prin sec. XVI vine rândul Italiei să plătească tributul, iar în sec. XVII exantematicul apare în timpul războiului de 30 de ani şi bântuie toată Europa centrală.

In sec. XVIII opt mari epidemii apar în Irlanda, aduse de războaiele civile şi foamete, iar în 1799, la asediul Genovei, o nouă epidemie seceră populaţia genoveză.

In sec. XIX tifosul exantematic însoţeşte toate războaiele napoleoniene, iar în timpul retragerei din Rusia, îşi arată toată puterea sa destructivă nimicind împreună cu gerul şi foametea marea armată franceză.

Deasemeni în 1856, în timpul războiului din Crimeia, precum şi în timpul războiului balcanic din 1877—78 au isbucnit epidemii cari s'au răspândit apoi în Europa.

In fine, în zilele noastre, în timpul marelui războiu mondial din 1914 — 1918, tifosul exantematic a bântuit cu multă furie secerând milioane de vieţi.

Ţările cari au suferit mai mult au fost Rusia, Serbia şi România, iar într'o măsură mai mică Austria şi Germania.

Rusia, în special, a plătit un tribut enorm ; în 1915 se semnalaseră deja 100.000 de cazuri.

Intervenind apoi revoluţia şi războiul civil, prin 1919—1920 se numărau aproape 6 milioane de cazuri cu peste un milion de morţi.

Cauzele favorabile: acţiunea sa destructivă este favorizată de frig, foamete, mizerie, surmenaj, aglomeraţie, murdărie şi mai ales lipsa de higienă atât de frequentă în timp de războiu.

In asemenea condiţiuni, tifosul exantematic bântuie armatele în retragere, răspândindu-se şi în populaţia civilă.

Microbul, deşi se găseşte în sângele bolnavilor, a rămas necunoscut până în ziua de astăzi, cu toate cercetările făcute. Se ştie numai că este un microb filtrant, intraglobular, făcând parte din grupul microbilor cari provoacă septicemiile hemoragice. El îşi face apariţia în sânge cu 2 zile înainte de începutul febrei şi se găseşte încă 2 zile după scăderea complectă a temperaturei şi începerea convalescenţei.

Agentul propagator al acestui microb necunoscut este păduchele de corp (pediculus vestimenti). Un bolnav de tifos exantematic nu este contagios nici prin salivă, nici prin materiile fecale sau urină şi nici prin scamele pe cari le împrăştie după ce a intrat în convalesçenţă, ci numai şi numai prin păduchii ce-i are.

Debarasat de aceşti păduchi şi izolat în astfel de condiţiuni ca să nu mai poată fi ciupit de alţi păduchi — aşezat deci într'un loc curat — acest bolnav nu este absolut de loc contagios. In schimb, rufăria şi vestmintele acestui bolnav sunt foarte periculoase dacă conţin în ele păduchi.

Pentru ca un păduche să poată transmite boala, trebue să fi piscat un bolnav care se găsea în a 5—7 zi a boalei în evoluţie, căci pe la a 12-a zi contagiunea nu mai este aşa de sigură, iar după scăderea temperaturii sângele bolnavului nu mai este periculos.

Simptome: incubaţia tifosului exantematic durează în mediu cam 12—14 zile. Uneori este precedată de dureri de cap, dureri de şale, oboseală generală ; cel mai adesea boala isbucneşte brusc începând cu o durere de cap foarte violentă, tremurături, ameţeli, vărsături şi delir.

Bolnavul se culcă foarte abătut ; apoi are insomnie şi este agitat; delirul care urmează acestei perioade îl împinge uneori la sinucidere.

In acelaşi timp, temperatura se ridică la 40°, p u l s u l foarte des, 100—120 de pulsaţii, pielea este fierbinte şi uscată ; faţa congestionată şi ochii injectaţi, faringele roşu, iar cerul gurii pătat de pete roşii. Uneori apar scurgeri de sânge pe nas şi cathar bronchic.

După 4—5 zile apare erupţiunea numită exantem, formată din pete roşii, rotunde şi cari apăsate uşor cu degetul dispar.

Erupţiunea apare numai pe corp şi în special la subţiori ; gâtul şi faţa nu sunt atinse. Petele se îndesesc şi durează cam o săptămână.

In tot acest timp simptomele descrise mai sus se accentuează, iar starea de abatere degenerează chiar în stare de prostraţie.

Stomacul este suplu, nedureros ; de obiceiu bolnavul nu are diaree. Temperatura se menţine ridicată : 40°—41° cu o uşoară scădere dimineaţa ; pulsul foarte accentuat, iar splina mărită ; bolnavul tuşeşte uşor.

După primele 7 zile, temperatura scade cu un grad, pentruca imediat după 24 de ore să se ridice şi să se menţie la cifra atinsă încă 7 zile.

Simptomele nervoase : starea de abatere, delirul, tremurăturile persistă.

In tot timpul acestei perioade limba devine uscată şi este mişcată cu greutate ; dinţii sunt înegriţi şi în majoritatea cazurilor urina bolnavului cuprinde albumină.

Bolnavul de tifos exantematic exalează un miros particular, un miros asemănător unui şoarece mort şi intrat în putrefacţie.

Moartea survine de obiceiu cam în timpul celei de a doua săptămâni şi este cauzată de slăbirea inimii.

Dacă bolnavul scapă, atunci boala se termină după a 15 zi printr'o uşurare generală, temperatura scăzând brusc. Urmează apoi o uşoară descuamaţie şi o convalescenţă foarte lungă.

Pronosticul tifosului exantematic este foarte grav. Mortalitatea variază între 7 şi 55 de cazuri la sută. Ea este mai mare la bărbaţi decât la femei şi creşte proporţional cu vârsta.

Unele cazuri de tifos exantematic — cazuri aşa numite fulgerătoare — omoară bolnavul în 2—3 zile dela începutul boalei.

Aceste cazuri se cunosc după felul exantemului : cu cât acesta este mai accentuat şi mai abundent, cu cât maladia se anunţă mai gravă.

Cine a suferit odată de această boală şi a scăpat, este ferit de ea pe tot restul vieţii.

Complicaţiile survin în cursul celei de a doua săptămâni. Cele mai frequente sunt pneumonia, gangrena pulmonară, otite, nefrite, flebite, etc.

La copii durata este cam aceiaşi ca şi la adult : 12—14 zile. Perioada de invazie cuprinde 4—5 zile însoţită de dureri de cap, dureri de şale şi o bruscă ridicare a temperaturei până la 39°.

Erupţia apare — ca şi la adult — a 5-a zi, însă cu mult mai accentuată şi de multe ori anunţată cu 2 zile mai înainte de o congestionare a cerului gurii.

Ochii sunt injectaţi şi temperatura se menţine ridicată ; de asemeni şi catharul bronchic există. In schimb — contrariu de ce se petrece la bolnavul adult — sistemul nervos aproape nu este atins : nu există nici delir, nici agitaţie şi nu sunt nici complicaţii renale : albumină şi nefrite.

La copii sub vârsta de 11 ani, tifosul exantematic nu prezintă gravitate.

Tratamentul se rezumă la tonificarea bolnavului, dându-i-se tonice şi

care le și obținu la 2 Martie. Ștefan Majlath, voevodul Ardealului, le cumpără și le stăpânește până în Octombrie 1539.

La 1595, Sigismund Bathory aduse din Brașov pe domnul Moldovei Aron împreună cu tânăra lui Doamnă Stanca și cu fiul său Bogdan, ținându-i închiși până la 1597, unde și muri după doi ani de temniță grea și amară, otrăvit din ordinul lui Sigismund Bathory.

In acest castel a fost omorît la 17 Decembrie 1551 guvernatorul Ardealului, cardinalul Martinuzzi. El era episcopul George Frater Utyszenity, numit și Martinuzzi după numele mamei sale. Acest călugăr paulian, cu mintea sa strălucită, scăpă Ardealul de urmările dezastruoase ale luptei pierdute la Mohaci, dar fu ucis mișelește de Castaldo.

Tot în acest castel a fost închis și torturat mitropolitul românilor, Sava Brancovici, prietenul lui Șerban Vodă Cantacuzino.

In castel se intră pe sub o boltă de piatră, d'asupra căreia mai stă stema castelului săpată în piatră: vulturul ținând în ghiare o cruce. Cum treci pragul porții întâlnești temnița unde au putrezit atâția persecutați.



Magnații își construiau locuințe care să'nfrunte ușor urgia timpului

Lângă Vinț, pe o înălțime cu coaste prăpăstioase, se afla odinioară cetatea Zebernic, care pe timpul revoluției lui Horia era încă folosită în parte, iar astăzi s'a ruinat cu totul.

La satul Vurpă, care se află în fața Vințului dincolo de Mureș, se găsesc ruinele unei cetăți, căreia poporul îi zicea **„Cetatea-de-Argint"**. Ea a fost întreținută până la jumătatea secolului al XVIII-lea, iar acum este cu totul ruinată.

Spre miază zi de Vinț, către munți, se află comuna **Pianul Românesc,** un sat mare, vestit pentru că aci se spăla înainte aurul ce se aduna din albia râurilor. Astăzi spălatul aurului este cu totul lăsat în părăsire.

Mai toate râurile noastre conțin în nisipul albiei lor praf de aur. Praful de aur se spală sau se alege din timpurile cele mai vechi.

Cele mai bogate râuri în praf de aur din Ardeal sunt Arieșul, Ampoiul, Crișurile, Streiul, Cibinul, Sebeșul. Intre acestea erà bogat pământul Pianului, unde se spăla aurul în măsură mare, fiindcă nisipul pârâului erà mai bogat în firicele de aur.

Spălatul aurului aduce puțin câștig; foarte rar se întâmplă ca cel ce spală nisipul să aibă noroc să afle nisip bogat în firicele de aur, din care să aibă un bun câștig.

Em. Elefterescu

DELA SOCIETATEA DE FIZICĂ

La ultima ședință a societății s'au făcut următoarele comunicări :

D. **E. Angelescu** și **C. Eustațiu** au adus interesante contribuțiuni la studiul amestecurilor binare lichide. In comunicare s'au studiat volumele moleculare și contracțiunile de volum, viscozitatea, tensiunea superficială și indicii de refracție.

D. doctor **H. Beraha** și d-na **Angelica Beraha :** Contribuția lui Sadi Carnot în stabilirea principiului al doilea al termodinamicei.

Carnot e primul care stabilește o analogie perfectă între un motor cu cădere de apă și unul termic — motor cu cădere de „caloric" (à chute de calorique) în 1824; după cum travaliul cedat de un motor cu cădere de apă are un maximum care depinde de cantitatea de apă și de diferența de nivel, tot așa într'un motor cu cădere de caloric, lucrul mecanic are un maximum care depinde de „cantitatea de caloric" și de diferența de temperaturi, asimilând astfel cantitatea de caloric, cantității de apă. Deci, conform concepțiilor timpului său, Carnot consideră **căldura ca un fluid indestructibil.** Tot așa cum Culomb a asimilat cantitatea de electricitate massei mecanice, numind-o massă electrică, putem da cantității de caloric numele de massă termică.

Un alt învățat, Clausius, în 1865, tratând ecuațiile lui Carnot deduse din observație, ca simple funcții matematice, ajunge la concluzii care păreau a răsturna teoriile lui Carnot. D. și d-na Beraha, aplicând reflexiunea fizico-chimistului englez Mellor (v. Higher Mathematics, p. 5, 1919): „Trebuie să avem o ideie clară despre orice proces fizic, înainte de a încerca să-i aplicăm metodele matematice; matematica n'are simboale pentru idei confuze. O minte sănătoasă, nu poate concepe crearea unei mărimi fizice cu caracter conservativ: e o contrazicere în termeni", reabilitează tot matematicește pe Carnot.

Clausius ridică problema care și-ar găsi mai curând locul în cadrul metafizicei : evoluția ineluctabilă a universului cu moartea lui fatală.

Ideia evoluției pare străină preocupărilor lui Carnot; ea nu e însă incompatibilă cu doctrina lui. El arată că putem obține travaliu ori unde există o diferență de temperaturi, ori unde se poate restabili echilibrul caloricului. Cu alte cuvinte, fenomenele reale au loc într'un singur sens — în cel care permite unui operator să obțină lucru mecanic.

Iată deci doctrina lui Carnot pusă în acord cu idea evoluției — o evoluție la scara noastră, al cărei criteriu nu-i nici transcendent, nici absolut, deoarece el se referă la un operator ale cărui mijloace de transformare a căldurii în travaliu sunt susceptibile de perfecționare, și nu-i exclusă nici măcar o creare de energie liberă.

Regretăm că nu putem reda frumusețea ambelor comunicări, din cauza formulelor de matematici înalte ce conțin. Cei ce sunt familiarizați cu ele, pot cere Buletinul societății dela secretariatul ei, Bul. Academiei 14. București, I.

Reviste primite

ROMANIA MARITIMA și FLUVIALA, revista **Ligei Navale Române** pentru propagandă, orientarea și apărarea intereselor pe apă. Redacția strada A. Briand No. 16, București. Director Comandor Botez Eugen.

No. 4 Februarie 1932, cu următorul sumar : Munca în porturi de ing. Stavri C. Cunescu. Amiralul Fisher, de C. Amiral Bălănescu. Politica navală și dezarmarea de Jean Bart. Marea și Dreptul Maritim de d-l C-dor Fundățeanu. Proect de lucrări la gura Dunării de R. N., Salonul Nautic din Paris de D. Ș. Enciclopedia Mării de Amiral Buholtzer,

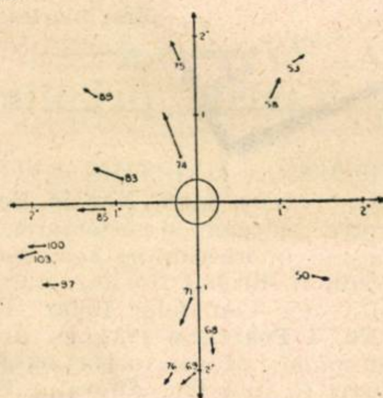
SPAŢIU, TIMP ŞI RELATIVITATE.

„Cozonacul se preţuieşte gustându-l" spune un bătrân proverb englezesc. Relativitatea nu face excepţie dela această regulă. Teoria celebră s'a desvoltat an cu an; astăzi, când este atât de bine cunoscută şi popularizată, lumea îşi dă seama din ce în ce mai mult că ea nu-i decât o teorie şi ca orice teorie **ea nu trebue să fie neapărat adevărată.** Un matematician, de pildă, poate elabora o teorie după care viaţa omenească trebue să dureze, în mijlociu, nouă zeci de ani. Dar dacă el ar încerca să-şi verifice teoria în practică, compania de asigurări care i-ar fi adoptat punctul de vedere, ar da un faliment sigur, nu pentru-că matematicile sunt proaste, dar pentru-că postulatul, teoria originală a matematicianului, era greşită. Există, e drept, statistice ample după care se poate judeca durata vieţii unui om. Trebue să ştii însă să interpretezi statisticele cum trebue. In cazul nostru, bilanţul anual al companiei de asigurare ar fi arătat teoreticianului nostru dacă a ştiut să interpreteze bine statisticele.

Acelaş lucru şi cu relativitatea; s'a plecat cu presupuneri care pot să fie corecte şi care pot să nu fie corecte. Vom desvolta aci câteva presupuneri şi vom cerceta apoi corectitudinea ipotezei după valoarea rezultatelor.

DOUA IPOTEZE FUNDAMENTALE

Există în relativitate două ipoteze fundamentale, amândouă extrem de simple şi uşor de înţeles. Cea dintâi este: **orice mişcare este relativă.** Cu alte cuvinte, noi putem măsura ori când iuţeala noastră faţa de un punct sau un obiect anumit-pământul, soarele, o stea, o nebuloasă.



Deflaţia razelor solare în apropierea soarelui

Dar nici-odată nu ne este cu putinţă să examinăm o mişcare **chiar în ea;** putem determina deci mişcări **relative,** dar nu **absolute.**

Acest postulat este just, dar nu este neapărat adevărat. Dacă exista un ocean din acel material ipotetic, eterul, prin care sboară stelele şi planetele întocmai ca păsările prin aer, am putea referi mişcarea noastră la acest ocean staţionar. Multe experienţe frumoase au fost executate pentru a arăta această mişcare, dar toate au eşuat. De fapt, teoria relativităţii lui Einstein nu-i decât o încercare de a explica pentru ce au eşuat aceste experienţe.

Al doilea postulat n'are temelia experimentală a celui dintâi. El susţine că toate legile fizice sunt uniforme şi exacte pretutindeni, fie că ne mişcăm sau stăm pe loc, fie că ne aflăm sau nu într'un intens „câmp gravitaţional". O consecinţă a acestui postulat este că, ori cât de repede s'ar mişca un corp, el nu poate întrece iuţeala luminii. Cu alte cuvinte, **nici o iuţeală măsurabilă nu poate fi mai mare decât aceea a luminii.** Postulatul acesta, al doilea, uimeşte pe mulţi, şi poate că vă va uimi şi pe d-voastră, cititorul acestor rânduri. Dar dacă mă veţi întreba: „pentru-ce neapărat iuţeala luminii este limitată?" — trebue să mărturisesc că nu vă pot răspunde. Desigur pentru-că ea este cea mai mare iuţeală cunoscută de noi.

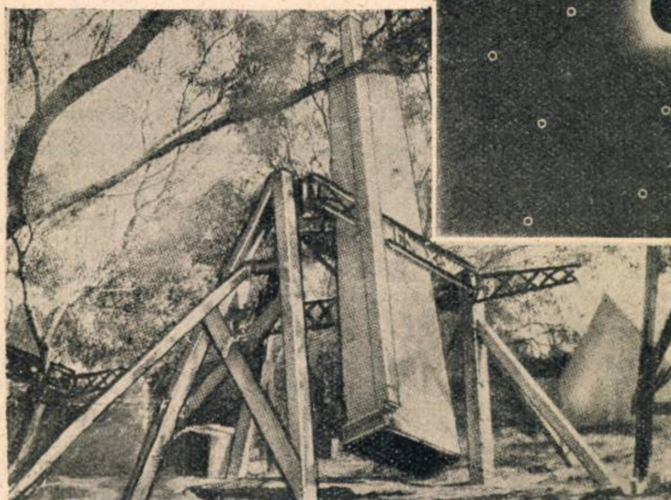
Am putea întocmi şi noi o teorie a relativităţii în care iuţeala sunetului să fie fundamentală, dar teoria noastră, ca şi a matematicianului despre care vorbeam la început, va da greş. Nimeni nu trebue să accepte orbeşte orice ipoteză. Dar îţi trebue neapărat o ipoteză ca să poţi explica ceva.

PATRU PREZICERI

Matematicienii care au luat în studiu teoria relativităţii, pe baza ipotezelor de mai sus, s'au crezut datori să facă patru preziceri principale. Iată-le:

1. O rază de lumină trebue să urmeze un drum curbat în apropierea unei mari masse cereşti, cum este soarele, de pildă.





Sus. *Soarele şi stelele înconjurătoare, însemnate prin cercuri.*
Stânga. *Un uriaş aparat fotografic pentru fotografierea soarelui şi a stelelor.*

2. Ceasornicele rămân în urmă într'un câmp puternic gravitaţional (întrebuinţăm cuvântul în sensul lui vechi).

3. Orbita planetei Mercur trebue să fie mai mult o rozetă decât o elipsă.

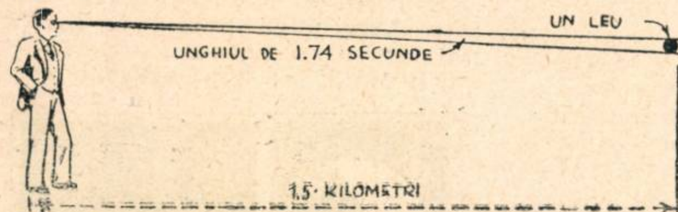
4. Orice încercări de a măsura iuţeala noastră absolută prin spaţiu, sunt sortite să dea greş.

O rază de lumină, plecată de la o stea oarecare, trecând pe lângă soare trebue să sufere, după calculele lui Einstein, o deflecţie, o abatere de 1,74 secunde de arc. De oarece soarele este atât de strălucitor, nici o stea nu poate fi observată odată cu el, afară de zilele foarte rare când discul solar este acoperit în întregime de lună, adică în zilele cu eclipsă totală de soare. Iată pentru-ce astronomii se deplasează de la un capăt la altul al pământului ca să observe aceste eclipse. De fiecare dată, ei caută să verifice dacă deflecţia razei de lumină, prezisă de Einstein, are loc sau nu.

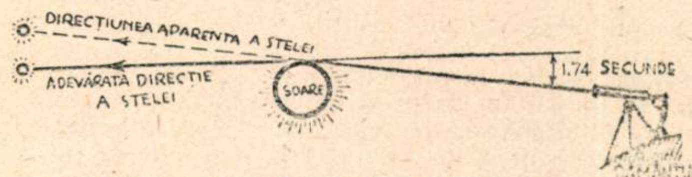
Cele mai interesante rezultate obţinute asupra acestei deflecţii prezisă de Einstein, au fost cele obţinute de Campbell şi Trumpler de la Lick Observatory, în timpul eclipsei din 1922, observată 'n Australia. Unul din clişeele noastre arată un aparat

fotografic întrebuințat de ei pentru a fotografia soarele acoperit și stelele înconjurătoare, iar celălalt clișeu arată o fotografie obținută. Soarele eclipsat, cu coroana înconjurătoare, se află în centrul plăci, pe când pozițiile stelelor sunt indicate prin cercuri mici.

Bine înțeles că deflecția se obser-

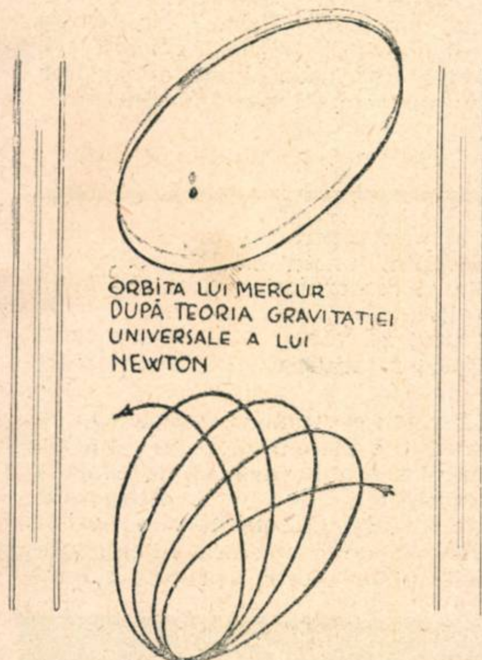


Un leu, văzut dela 1 km. și jumătate, apare sub un unghi de 1,74 secunde



O rază de lumină care trece prin apropierea soarelui este abătută cu 1,74 secunde

vă mai bine și este mai accentuată la stelele mai apropiate de soare. Linia curbă de mai jos arată deflecția prezisă pentru diferite stele, la diferite depărtări de marginea soarelui. Deflecțiile observate sunt indicate prin puncte. Deși multe din aceste puncte nu cad întocmai pe linia curbă prezisă, ele nu deviază



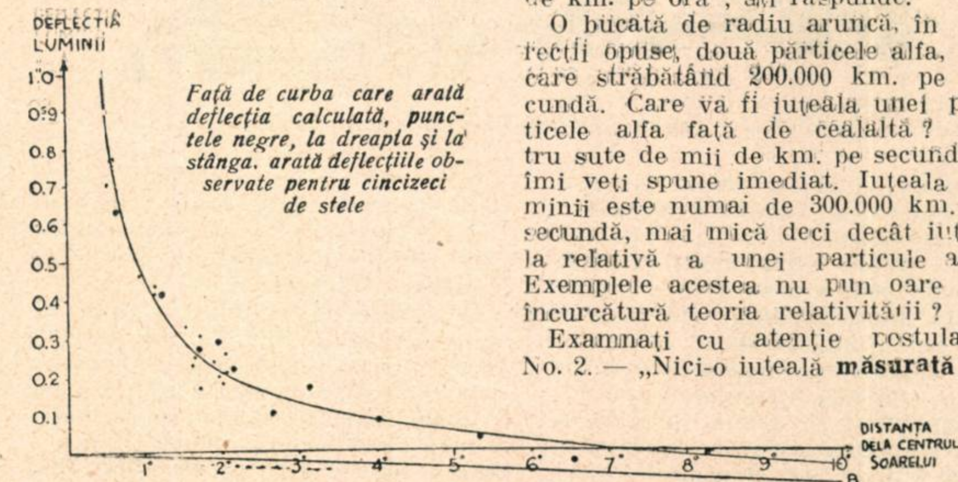
Teoria relativității explică perfect orbita în rozetă a lui Mercur

prea mult dela ea, în general. Ori câtă preciziune s'ar pune aci, greșelile se pot produce ori când. Chiar unghiul maxim de deflecție, 1,74 secunde, care se aplică unei stele exact lângă soare, este extrem de mic. El este egal, aproximativ, cu unghiul făcut de cele două margini opuse ale unei monede de un leu, privită de la o depărtare de un kilometru și jumătate. Iată cum, deși observațiile nu sunt și nu pot fi în starea de azi a technicii, de o perfecție infinită, ele sunt în perfect acord cu teoria. Prezicerea întâia este deci valabilă.

PROBLEMA CEASORNICULUI

Cum stăm însă cu prezicerea No. 2, după care un ceasornic urmează să se miște mai încet în câmpuri intense „gravitaționale"? Să presupunem că ceasornicul meu face șaizeci de tic-tacuri pe minut. Dacă ceasornicul d-voastră face cincizeci și nouă de tictacuri într'un minut, în acelaș timp cu ceasul meu, trag încheerea că ceasornicul d-voastră merge mai încet decât al meu. Acestea ar fi, în general, condițiunile în care s'ar verifica experimental prezicerea No. 2. O piedică se prezintă însă imediat. Ne putem servi de ceasornice la suprafața pământului, dar cum am putea transporta un ceasornic în soare, unde timpul se scurge puțin mai încet decât pe pământ. Acolo, un ceasornic care ar face aci 500001 de tictacuri într'un timp anumit, n'ar face decât 500.000 în acelaș timp.

S'ascultăm răspunsul fizicienilor. Un atom este un fel de pendul, care vibrează de câteva trilioane de ori într'o secundă, emițând o undă de lumină la fiecare pulsație. Coloarea acestei lumini atârnă numai de numărul undelor emise pe secundă; cu cât undele sunt mai numeroase, cu atât lumina se apropie de albastrul spectrului. Dacă un atom din soare va face „tic-tacurile" sale mai încet decât pe pământ, el va emite mai puține unde pe secundă, cu alte cuvinte, lumina sa se va apropia de roșu. Deși această slabă diferență de coloare este tocmai la limita posi-



Față de curba care arată deflecția calculată, punctele negre, la dreapta și la stânga, arată deflecțiile observate pentru cincizeci de stele

bilităților noastre de măsură, astronomul **St. John,** de la observatorul de pe muntele Wilson, după câțiva ani de observații, a găsit că schimbarea de coloare are loc întocmai după prezicerea lui Einstein.

Se știe că Sirius, cea mai strălucitoare stea a bolții cerești, este o stea dublă. Tovarășul său de drum este interesant din mai multe puncte de vedere. De pildă, forța gravitații, la suprafața lui, este de 800 de ori mai mare decât pe soare. Aci, încetinirea „tic-tacului" atomic trebue să fie mult mai importantă decât pe Sirius, al cărui câmp gravitațional este mai slab decât al soarelui. Chestiunea aceasta este încă în studiu.

ORBITA LUI MERCUR

Aci, teoria și observațiile merg mână'n mână. Orbita lui Mercur nu este o elipsă, așa cum ar cere legea gravitații universale a lui Newton, ci este o rozetă, așa cum prezicea Einstein. De altfel, până la apariția teoriei relativității a lui Einstein, situația curioasă a orbitei lui Mercur era privită ca o anomalie inexplicabilă. Aceasta a fost primul triumf câștigat de relativitate.

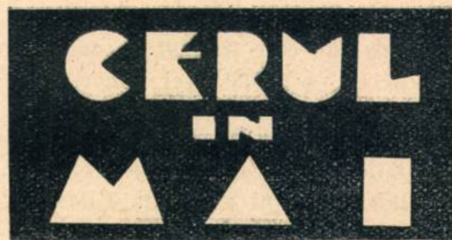
Cât privește prezicerea No. 4, ea nu este atâta o consecință a teoriei cât este o afirmație originală. Se apară însă acela care să reușească să determine iuteala noastră absolută sau să găsească o iuțeală mai mare decât a luminii, și 'ndată teoria relativității se va da la o parte închinându-se lui.

DESPRE IUȚELILE RELATIVE

Două automobile, fiecare mergând cu 100 km. pe oră, se 'ntâlnesc și trec mai departe. Care este iuțeala unuia față de celălalt? „Două sute de km. pe oră", ați răspunde.

O bucată de radiu aruncă, în direcții opuse, două particele alfa, fiecare străbătând 200.000 km. pe secundă. Care va fi iuțeala unei particele alfa față de cealaltă? Patru sute de mii de km. pe secundă — îmi veți spune imediat. Iuțeala luminii este numai de 300.000 km. pe secundă, mai mică deci decât iuțeala relativă a unei particule alfa. Exemplele acestea nu pun oare în încurcătură teoria relativității?

Examinați cu atenție postulatul No. 2. — „Nici-o iuțeală **măsurată** nu poate fi mai mare decât iuțeala luminii". Două sute de mii de km. pe secundă, iuțeala părticelii alfa este o iuțeală **măsurată,**— mai mică decât a luminii — dar patru sute de mii de km. pe secundă este o cantitate **presupusă,** dedusă logic dar nemăsurată. Dacă v'ar sta la dispoziție vreun mijloc prin care să măsurați iuțeala relativă a unei particule alfa



Articolul închinat lunei Aprilie a deșteptat un interes demn de remarcat, printre cititorii noștri; suntem obligați să prezentăm acum și datele astronomice referitoare la luna Mai. Asemenea articole n'au meritul originalității, ci numai pe acela al **interpretării și al popularizării datelor numerice** ce ne sunt transmise de **birourile astronomice**, date care pentru cei mai mulți ar rămâne niște **cifre mute** neprezentând nici un interes. In sfârșit, preocuparea de **interpretare a acestor cifre**, ne dă prilejul din când în când, să mai vorbim **cu toate detaliile** de câte vre-un fenomen ceresc atrăgător, care să intereseze nu numai pe amatorii de astronomie ci și pe toți cititorii revistei noastre. De exemplu, în luna Mai anul acesta, planeta Venus **ca Luceafăr de seară**, continuă strălucirea sa din Aprilie ajungând în amurgul zilei de 28 Mai la maximul său de strălucire.

In ziua de 19 Aprilie — la miezul nopții, — Venus s'a găsit la maximul său de depărtare unghiulară (elongație) față de soare și înfățișarea sa a fost de jumătate de disc, sau, cu termenul științific, „în quadratură orientală". De la această dată ea și-a schimbat sensul mișcării, începând să se apropie de soare și fiind deci cu strălucirea în creștere, deși **ca fază** discul a început sa se apropie de înfățișarea unui corn din ce în ce mai subțire. Apropierea unghiulară de soare pentru Luceafăr, continuă și după luna Mai, însă din cauza subțierei cornului strălucirea nu va mai fi tot atât de puternică, cu toate că mărimea relativă a circonferinței discului crește. Intr'adevăr, la 29 Iunie, Venus ajungând la conjuncția sa **inferioară**, ajunge la maximul său de apropiere de pământ.

După 29 Iunie, planeta Venus trecând de cealaltă parte a Soarelui, se va vedea ca Luceafăr de dimineață, și cum în elongație se depărtează din ce în ce de Soare, atunci și diametrul său aparent se va micșora, ajungând la a 2-a quadratură (cea occidentală) în dimineața zilei de 8 Septembrie viitor, cu înfățișarea din nou, de jumătate de disc. Trebue să reamintim că Venus își împlinește drumul său împrejurul Soarelui în aproape 225 zile terestre.

In cursul lunei Mai, declinațiunea Soarelui continuă să crească de la 15 grade d'asupra ecuatorului ceresc, până la aproape 22 grade, ceea ce face că durata zilei ajunge la 8 ore și un sfert.

Satelitul pământesc, **Luna**, trece de la faza de lună nouă la 5 Mai, prin aceia de jumătate de disc (23 primul pătrar) la 13 Mai. La 20 Mai avem **Luna plină** și în fine la 27 Mai vom avea ultimul pătrar. Intre 8 și 10 Mai, puțin după apusul Soarelui, se poate observa cu ușurință fenomenul numit **lumina cenușie;** adică, deși partea strălucitoare a lunei se află în faza de corn încă subțire, totuși restul discului apare luminat cenușiu roșiatic, din cauza luminei primită și de la globul pământesc care, din lună, ar apărea văzut în faza de **pământ plin.**



Venus la 15 Mai și în conjuncția dela 29 Iunie

Prof. universitar Gh. Nichifor

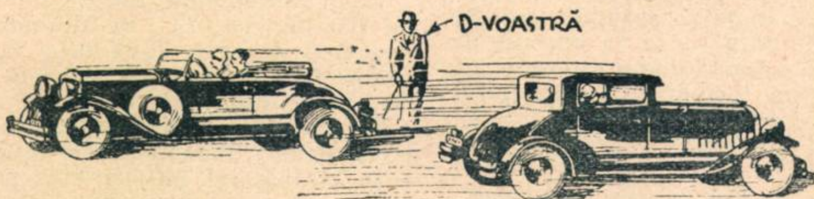
---

față de cealaltă, vă veți convinge că iuteala măsurată nu va întrece de fel iuteala luminii, cum presupunea raționamentul logic, ci se va situa în jurul a 250.000 km. pe secundă.

Poate că, la prima vedere, această constatare vi se va părea ridiculă. Nu uitați că noi măsurăm iuțelile cu un cronometru în mână, notând cât timp îi trebue unui obiect mișcător oare-care pentru a străbate o distanță dată. Dacă pendulul sau rigla cu care măsurăm distanța ar suferi vreo modificare, măsurătoarea pe care o vom face va suferi și ea.

Presupuneți că arunc departe de mine, împreună, cu o iuțeală de 200.000 km. pe oră, și pendulul și rigla. Cine mă asigură pe mine că aceste instrumente vor rămâne neschimbate ?

Dac'aș putea privi pendulul meu aruncat în spațiu și dac'aș putea măsura rigla cu un supermicroscop, soliditatea lor aparentă îmi va apare destul de alterată; aș putea să văd cum se mișcă atomii și electronii din ei, întocmai ca un roi de albine. Minunea este că aceste corpuri, pendulul și rigla, își modifică structura. Ca să'nțelegeți de ce, n'aveți decât să vă'nchipuiți un roi de albine aruncat în spațiu cu 200.000 km. pe secundă.



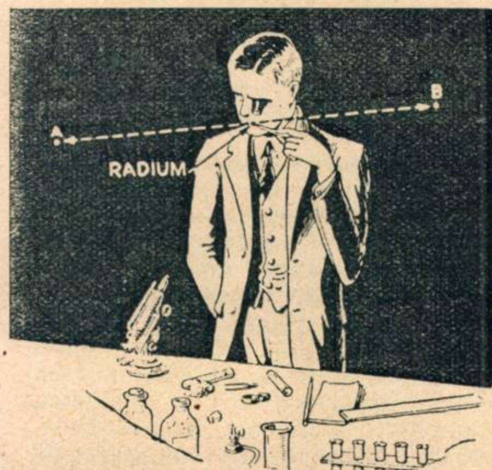
Care-i iuțeala relativă a acestor automobile ?

Mișcarea oricărei particule electrice, printr'o sârmă sau prin spațiul gol, produce un câmp magnetic, care silește particulele să se îngrămădească între ele.

De oarece și pendulul și rigla se contractează la iuțeli mari, înțelegeți pentruce un observator care-ar fi instalat pe o particulă alfa va găsi o iuțeală de 250.000 km. pe secundă, atunci când s'ar fi așteptat să găsească 400.000 km. pe secundă. Măsurătorile asupra timpului și spațiului pe care le face el, sunt diferite de ale noastre.

Vă rog să observați că am făcut într'adins o greșală când am spus că măsurătorile lui de timp și spațiu sunt greșite. Un observator instalat pe o particulă alfa nu-și dă seama de nimic din ceea ce se petrece cu el. Toate obiectele pe care le poartă cu el s'au contractat în aceiași măsură. Din punctul său de vedere, liniile și ceasornicele noastre merg greșit.

Care-i adevărul ? Nu există decât mișcări relative. Contracțiunea, care nu permite, în cazul nostru, nici o măsurătoare relativă perfectă, și care este o piesă importantă din arsenalul relativității, a fost prevăzută cu mulți ani înainte de **Fitzgerald.** Datorită acestei contracțiuni, ori-ce încercare de a măsura iuțeala pământului prin eter, așa cum s'a încercat în experiențele Michelson-Morley, este sortită unei nereușite totale.



Tot iuțelile relative

I. J. F.

MIHAI TICAN RUMANO

MONSTRUL APELOR

Sadek erà un om cum se cade şi în calitatea sa de căpitan şi proprietar al navii, nu se ţinea mândru de loc, în special faţă de albi.

Unicul său defect era că-i plăcea la nebunie vinul de palma, cu toate că era cel mai credincios musulman din regiune. Se închina de trei ori pe zi, şi dacă ora rugăciunii îl prindea la cafenea, îşi făcea rugăciunea chiar acolo, în faţa mesei pline cu sticle de vin.

In ceeace priveşte călăuza angajată de Laffite, era un fost soldat care servise cinci ani ca ordonanţă la un ofiter, astfel că-şi însuşise mai bine limba şi o vorbeà destul de inteligibil. Aceasta fu cauza că, înainte de toate, ne duserăm să căutăm călăuza, care la rândul său, se va înţelege mai bine cu căpitanul Sadek, în special acum, când o fi băut desigur o însemnată cantitate de vin de palma.

Schimbând deci itinerariul, ne îndreptarăm spre casa călăuzei şi împreună cu el ne duserăm la cafenea.

„Plecăm mâine, căpitane Sadek," îi zise călăuza, cum îl văzu.

— Cum mâine? Dacă aşi fi ştiut!... Şi călăuza ne tălmăci convorbirea cu Sadek, care era foarte contrariat, deoarece socotind că nu va pleca înainte de trei zile, nu-şi băuse încă celelalte sticle cu vin, şi se vedea păgubit prin aceste două zile de... neîndestulare.

— Spune-i că va lua cu dânsul sticlele pe care voia să le bea, zise Laffite cu mânie, aşa că nu va pierde nimic.

— Nu, nu; pe bord nu este voe să se bea, stărui călăuza.

Intre timp, acesta continuă să discute cu căpitanul şi ne comunică rezultatul, asigurându-ne că vom pleca în ziua următoare, chiar dacă Sadek va bea în noaptea aceea toate sticlele cu vin pe care trebuia să le bea în cele două zile următoare...

— Şi dacă nu va putea să le bea? întrebai.

— Nu vă îngrijiţi, musiu; căpitanul Sadek este capabil să înghită butoaie întregi până la ziuă.

Lucrul nu era greu de crezut, dar era cert că va trebui să conducem noi barca, deoarece, după părerea mea, căpitanul va fi incapabil s'o facă, judecând după numărul ridicat al sticlelor băute şi adăogând şi pe cele ce vor urma...

PLECAREA

Nu trecuse ora cinci dimineaţa, când călăuza bătu la uşa locuinţei lui Laffite, unde găzduiam. Eram şi sculat deoarece îmi făcusem socoteala de cu seara că e mai bine să plec la drum mai devreme, spre a putea să mă odihnesc atunci când soarele va dogori mai puternic.

Deschisesem uşa, prin urmare, crezând că vine să mă ia cel dintâi, dar fusei surprins văzând că Van Thyft şi Borel îl însoţeau, deoarece trecuse mai întâi pe la casele lor. Laffite nu se grăbi să se scoale mai de vreme spre a ne însoţi, zicând că



Vom avea timp să ne adăpostim, în cazul când un monstru ne-ar ataca...

ne va întâlni la navă şi astfel că se mai putea odihni o jumătate oră, până ne vom strânge cu toţii acolo.

Dar când află că suntem de-acum adunaţi, sări din pat şi se asocie grupului nostru, ca cel puţin să ne petreacă până la bord spre a-şi lua rămas bun.

După spusele călăuzei, căpitanul băuse cantitatea exactă pe care obişnuia s'o bea în trei zile şi se aflà deacum pe bord, aşteptând plecarea noastră; cei douăzeci de negri angajaţi de Laffite erau de asemeni pe bord, astfel că cel ce ne era călăuză n'avea de transportat decât bagajul, — câte o valiză de fiecare persoană.

Ajunserăm repede la vapor, unde ne luarăm cafeaua, după ce ne interesarăm mai întâi de alimentele care vor alcătui hrana noastră pentru câteva zile şi de instalarea noastră. Laffite, pentru a da despărţirii noastre o notă mai solemnă, ne pregătise o surpriză: ne invită să golim câteun pahar de şampanie, băutură foarte apreciată în locurile acelea, păstrată numai în rătăcire, fiindcă altfel sticlele ar face explozie din cauza căldurii.

Natural, surpriza fu cât se poate de plăcută, mai ales pentru căpitanul Sadek. Nu băuse niciodată şampanie; ne asigură, cu toată seriozitatea, că acest „vin" era superior vinului de palma şi îşi propuse să acosteze de vre-o câteva ori la porturile albilor, ca să ia pe bord câte-va sticle din această băutură.

Se discută apoi chestiunea itinerariului şi am arătat căpitanului că nu dorim să ne îndepărtăm mult de ţărm. Menţinându-ne la vre-o zece metri departe de mal, vom avea timp să ne apropiem de pământ, în cazul când vre-un monstru aquatic ne-ar ataca, astfel că vom parcurge Congo-ul navigând numai dealungul coastei şi prin mijlocul râului, care în unele puncte are o lăţime atât de mare, că e nevoe de jumătate de oră pentru a trece de la un mal la altul. Este ştiut că Congo-ul este cel mai important fluviu din continentul african şi atinge adâncimi foarte mari.

Căpitanul Sadek nu se opuse condiţiunilor noastre, acceptându-le de bună voie, fiindcă ceea ce-l preocupa pe dânsul, înainte de toate, era graba de a termina cât mai repede expediţia, ca să-şi primească plata şi să se reîntoarcă la cafeneaua lui, spre a-şi bea vinul preferat de palma.

O briză plăcută sufla în acea dimineaţă şi profitarăm de ea spre a nu risipi benzina, păstrând-o pentru timpul când nu vom putea întrebuinţa pânzele.

Negrii erau toţi pe covertă, aşteptând ordinele căpitanului şi ale călăuzei. Şedeau mai liniştiţi ca oricând; dar acest detaliu nu însemnează nimic pentru prima zi, căci era un început, spre a nu fi concediaţi înainte de plecare. Aşa că, reţinându-şi glumele şi răsetele pentru mai târziu, până ce corabia se va fi depărtat, aşteptau cu nerăbdare semnalul plecării, fiindu-le cu neputinţă să stea locului mai multă vreme, prin firea şi obiceiurile lor.

(Va urma)



N'aveţi în faţă nici o fantastică realizare cinematografică. Sunt numai instrumentele de observaţie ale unui observator astronomic indian

BOLIZI ŞI URANOLIŢI

(Urmare dela pag. 291)

Dacă uranolitul se vede când cade şi unde cade, — şi dacă se scoate îndată din pământul unde s'a îngropat, se constată următorul contrast curios: suprafaţa exterioară a massei cosmice, are un luciu caracteristic ca şi cum ar fi dată cu un lac şi este caldă chiar după câte-va ore de la cădere, ceia ce arată că la sufrafaţă frecarea de aerul pământesc, a produs o topire a substanţelor chimice care compun uranolitul; — şi din contră centrul massei cosmice păstrează o răceală foarte mare, caracteristică spaţiului astral din care şi-a făcut apariţia.

Numele de **bolizi** se dă mai ales acelor uranoliţi, care apar ca nişte **globuri de foc** şi care fac explozie ceva mai înainte chiar de a fi atins pământul. Explozia provine din cauza marelui contrast dintre temperatura suprafeţei supra-încălzită prin frecarea de aer şi dintre frigul pe care continuă să-l păstreze centrul sau sâmburele globului de foc.

Lumina bolizilor e aşa de strălucitoare că în momentul exploziei pare un foc de artificii. Ei pot cădea şi ziua, producând multă groază în populaţia care prinde momentul căderei, spre a-i vedea!

CUPRINSUL

N-rului 19 din 10 Mai 1932

ANUL XXXVI. — Nr. 21 5 LEI Marţi 24 Mai 1932

ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CĂLĂTORIILOR



MONUMENTUL LUI NELSON (LONDRA)



ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CĂLĂTORIILOR



5 LEI • SCRIS·PE·ÎNŢELESUL·TUTUROR • 5 LEI

ANIVERSAREA UNUI PREOT ASTRONOM

de GH. NICHIFOR
Profesor Universitar

Incă din cele mai vechi timpuri a existat o statornică legătură între ştiinţa cerului şi între religie. **Magii,** în afară de propagatorii credinţei în a-tot-puternicia unui fiinţe supreme, au fost şi buni cititori în stele, prin urmare cultivatori ai cunoştinţelor despre cer şi despre misterele care sunt **sus,** în depărtările astrale. Pe când însă unii preoţi au căutat să satisfacă naivitatea mulţimei, care cerea prezicerea viitorului şi prin aceasta au făcut să se nască **astrologia,** — câţi-va preoţi superiori în cultură, s'au îndrăgostit în mod sincer de minunatele legi care guvernează Universul şi prin stăruinţa lor au adus importante contribuţiuni la adevărata ştiinţă a cerului, adică la astronomie.

In timpurile noastre, avem exemplu viu în această privinţă, pe Abatele **Gabriel Moreux,** care este directorul observatorului astronomic din **Bourges** (Belgia); în afară de om de ştiinţă, el este şi un admirabil popularizator al cunoştinţelor despre cer. Despre această a 2-a înfăţişare a Abatelui Moreux, cititorii noştri pot lua cunoştinţă dintr'un articol publicat la 17 Decembrie 1929, tot în ziarul nostru.

In articolul de faţă, mă voi ocupa de un alt preot astronom, **Abatele Bossut,** care s'a născut acum **200 de ani** şi folosesc pentru biografia acestui astronom, un recent articol din marea revistă franceză „La Nature" cu titlul : „Un bicentenar uitat". S'a intitulat astfel articolul la care mă refer, din cauză că Bossut, s'a născut în 1730 aşa că acum 2 ani, trebuia făcută aniversarea lui. Bossut a studiat la Lyon, fiind elevul preotului iesuit **Beraud,** renumit prin faptul că 4 dintre elevii săi, au devenit oameni celebri şi printre aceştia îl găsim şi pe **Bossut.**

Părintele Beraud — profesorul lui Bossut — era tot un iubitor al ştiinţei Cerului. El instalase în podul liceului, unde îşi preda lecţiunile, un mic observator în care şcolarii săi mai sârguitori puteau să se iniţieze în astronomia practică. Trei dintre cei patru şcolari deveniţi celebri, **Bossut, Lalande** şi **Mentuela** s'au dedat astronomiei, iar al 4-lea, cavalerul de **Fleurieu,** a devenit un navigator care a ilustrat marina franceză. Bossut, după terminarea liceului, a trecut la Paris, unde a studiat analiza matematică şi unde a cunoscut pe celebrul matematician **d'Alembert,** al cărui principal discipol a fost.

In 1752 Bossut devine profesor de matematici la şcoala militară de ge-



Abatele Bossut, cunoscut astronom din secolul XVIII-lea

niu din Mézières, şcoală cu mare renume pe acea vreme în Franţa.

La vârsta de 23 de ani, Bossut a devenit membru corespondent al Academiei de ştiinţe din Paris, care l-a premiat de 2 ori, pentru lucrări în legătură cu arta navigaţiunei şi a 3-a oară, pentru o foarte interesantă lucrare de astronomie, referitoare la influenţa eterului asupra mişcărilor planetelor.

Bossut a publicat în 1771, un **Tratat de Hidrodinamică,** care l-a consacrat ca om de ştiinţă şi i-a adus chemarea ca profesor la şcoala Politehnică din Paris, unde a funcţionat 9 ani, — urmându-i ca suplinitor celebrul **Gaspard Monge,** creatorul Geometriei Descriptive.

Frământările produse de marea revoluţie franceză din 1789, au lovit şi pe Bossut, căruia în 1791 i se suprimă catedra şi locul de examinator la şcoala politehnică, rămânând să trăiască numai din ceia ce-i putea produce cărţile ce scrisese.

Un alt mare merit care se cuvine Abatelui Bossut, în afară de acela de astronom şi matematician, este că, spre sfârşitul vieţii, s'a ocupat de istoricul ştiinţei căreia i se consacrase, încă din copilărie.

El a lucrat în această privinţă, mai întâi cu d'Alambert, Condorcet şi Lalande la **Dicţionarul de Matematici.** In 1810, Bossut a publicat **Istoria generală a Matematicilor** pe care a adus-o aproape „la zi" căci se opreşte cu studiul critic al acestei discipline tocmai în anul 1808.

In 1812, — anul în care Moldova a pierdut Basarabia — şi an în care Bossut, avea respectabila vârstă de 82 de ani, el concentrează sub numele de **Memorii de Matematici,** lucrările sale premiate de Academie, asupra navigaţiunei, a astronomiei şi criticele sale ştiinţifice din Istoricul matematicelor, terminând cu un **Discurs asupra vieţii şi operilor lui Blaise Pascal.**

Bossut a admirat foarte mult personalitatea lui Pascal care în afară de mare matematician, fizician şi polemist de geniu, a fost însă şi un teolog şi sub această ultimă înfăţişare Bossut îl simţea aproape de inima lui.

Ultimii ani ai vieţii lui Bossut au fost trişti, atât din cauză că timpurile grele produse de marea revoluţie franceză sdruncinaseră complect situaţia strălucită pe care el o avusese în învăţământ, cât şi pentru faptul că i-a lipsit familia cu care să-şi mângâie durerile inerente bătrâneţei.

Charles Bossut a murit la 14 Ianuarie 1814 la vârsta de aproape 83 de ani şi jumătate.

Iată o viaţă de o rodnicie impunătoare, pusă în serviciul unei ştiinţe pe cât de aridă, pe atât de înălţătoare !

CANALE IN MARTE?

Nu există!

Au trecut câţi-va ani de când astronomii au stabilit că faimoasele canale de pe Marte, trâmbiţate de toate ziarele de pe glob, nu există în realitate şi sunt iluziuni optice datorite instrumentelor slabe. Până acum însă, în marele public s'au păstrat idei false asupra planetei vecine. Ziarele, ce sunt cetite mai mult, consacrau coloane întregi canalelor, atunci când acestea le permiteau să facă presupuneri senzaţionale despre locuitorii lui Marte. Când însă savanţii au dovedit neexistenţa canalelor, majoritatea ziarelor n'au mai pomenit de ele.

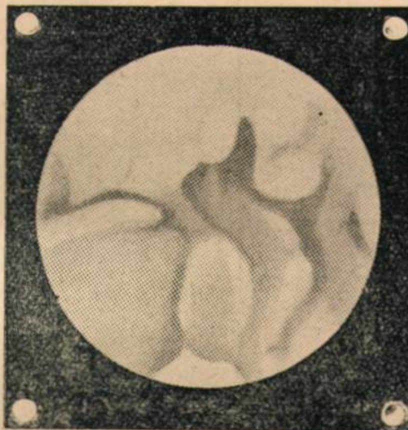
Primul astronom, care a văzut cu luneta sa linii geometrice pe planeta Marte, a făcut italianul **Schiaparelli.** Pe timpul opoziţiei din 1877 el observa nişte linii fine pe care le numi canale. Descoperirea lui a provocat mare senzaţie: vii discuţii între savanţi; polemici aprinse, şi probabil creşterea tirajului la ziare ce dădeau mai mult amănunte asupra martienilor.

Astronomul Schiaparelli era un savant vestit, un observator excelent, dar din păcate dispunea de o lunetă al cărei diametru era numai de 0,218 m. Petele neregulate şi difuze ce se văd într'adevăr pe Marte îi apăreau bine definite şi unite prin linii drepte. Descoperirea canalelor a fost confirmată de mai mulţi observatori care dispuneau însă tot de instrumente de putere mijlocie. Cu instrumente într'adevăr puternice canalele nu se vedeau; **Schiaparelli, Perrotin, Flammarion, Pickering** şi alţii le vedeau şi le studiau pe când anticanaliştii negau existenţa lor.

şi se consacră studiului cerului şi mai ales planetei Marte.

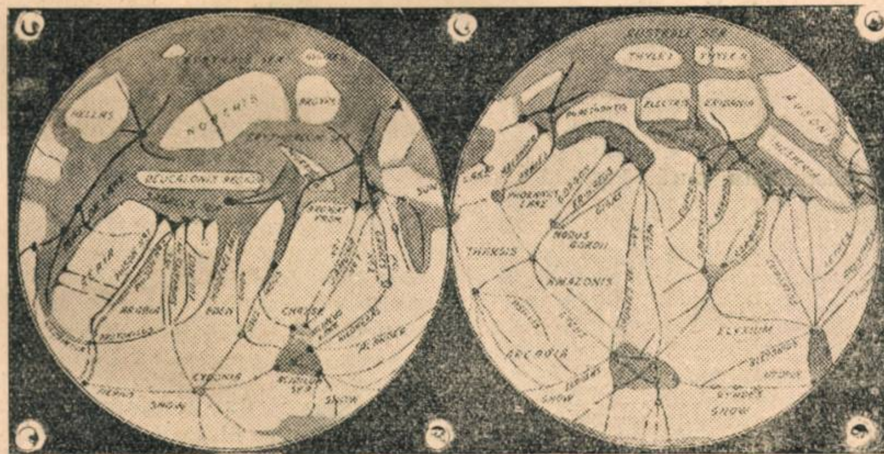
Misterul canalelor era prea pasionant. Se credea că reţeaua de canale este opera unor fiinţe inteligente. Alţii, printre care şi savantul **Arrhenius** susţineau că ele sunt crăpături mari în scoarţa planetei enigmatice.

Cu timpul, adevărul a triumfat; astronomii care erau induşi în eroare de instrumentele lor slabe au re-



Canale în Marte?

cunoscut că canalele nu există în realitate. Această constatare poate să deziluzioneze pe acei ce vedeau în canale o dovadă sigură a faptului că Marte e locuit. Canalele nu există, totuşi e posibil că viaţa sub o formă oarecare să existe pe suprafaţa acestei planete, ce se aseamănă mult cu planeta noastră. In configuraţiile cunoscute de pe Marte se produc schimbări importante care se datoresc, după cum se crede, unei vegetaţiuni, ce poate să se desvolte în



Cum apare Marte în telescoapele moderne

Un adevărat apostol al canalelor fu astronomul **Lowell.** Fiul unui american foarte bogat, el îşi alesese cariera diplomatică, dar îi căzu în mână frumoasa lucrare a lui **C. Flamarion „Le planète Mars“**; după ce o ceti, Lowell părăsi diplomaţia, îşi construi un observator admirabil sub cerul frumos al Arizonei

condiţiuni necunoscute nouă.

Pe timpul opoziţiei din 1928, abilul astronom **Antoniadi** a observat schimbări remarcabile în regiunile Noachis, Nepenthes, Thoth şi în forma lui Solus Lacus. Transformările din Noachis erau dintre cele mai importante observate până acum pe Marte.

La oservatorul **Lick**, astronomul **Wright** a obţinut fotografii extrem de interesante servindu-se de ecrane monocromatice. Marte a fost fotografiat în lumina ultravioletă, violetă, verde, galbenă, roşie şi infra-roşie. Rezultatele acestor cercetări cu ajutorul fotografiei au o însemnătate capitală.

S'au mai făcut multe încercări să se măsoare temperatura depe Marte cu ajutorul cuplului termo-electric.

Progresul fizicei pune la dispoziţia astronomului mijloace din ce în ce mai perfecte. Putem spera deci că într'un viitor apropiat vom putea răspunde cu mai multă siguranţă la întreabrea dacă Marte poartă viaţa pe el.

Vadim Vladâkin.

Dacă s'ar modifica atmosfera

V'aţi întrebat vre-odată ce s'ar întâmpla dacă atmosfera şi-ar schimba cât de puţin compoziţia?

De pildă, dacă vaporii de apă, care constituesc numai o sutime din atmosferă, ar dispare, toate plantele şi toate animalele ar muri. Vânturile n'ar mai aduce în acest caz ploi, de oare-ce norii ar fi compuşi numai din praf şi nisip. Inchipuiţi-vă c'ar dispare bioxidul de carbon din atmosferă. Plantele n'ar mai avea hrană şi ar dispare cu desăvârşire, atrăgând după ele moartea tuturor vieţuitoarelor. Dispariţia păturii de ozon din jurul pământului ar aduce orbirea tuturor vieţuitoarelor, de oare-ce ozonul împiedică propagarea acelor radiaţii ultraviolete din lumina solară care sunt vătămătoare ochilor.

Dacă, din potrivă, pătura de ozon actuală ar fi dublată, toate radiaţiile ultraviolete ar fi împiedicate s'ajungă pe pământ şi viaţa animală ar deveni imposibilă.

B.

Orarul de vară

La 21 Mai urmează a se da ceasornicele cu o oră mai înainte: la ora 12 se vor aşeza limbile astfel ca să arate ora 1.

Vom începe lucrul mai de vreme cu o oră, dar şi ne vom duce la odihnă cu o oră mai de vreme. Un îndemn la hărnicie, atât de necesară acum când toată lumea se vaită. **Munca şi răbdarea,** elementele cuminteniei, trebue să ne fie lozinca.

M. D.

TELESCOP PENTRU RAZE COSMICE

Laboratorul de fizică din Swarthmore (U. S. A.) va instala în curând pe o terasă a acoperişului său cel dintâi „telescop pentru raze cosmice" din lume. Cercetătorii doresc să afle cu ajutorul lui isvorul acestor raze misterioase care bombardează pământul cu atâta putere încât numai un perete de plumb gros de câţi-va metri le poate opri.



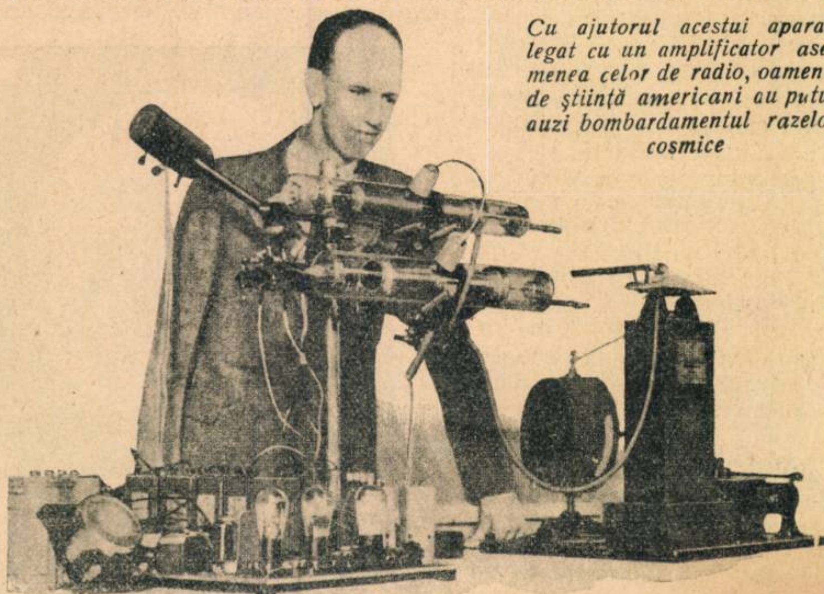
Dr. Arthur Compton, *marele fizician american care urmăreşte problema razelor cosmice*

In acelaş timp, în vara aceasta, vre-o doisprezece oameni de ştiinţă, conduşi de doctorul **Arthur Compton,** celebrul fizician dela universitatea din Chicago, se vor instala în diferite puncte de pe tot globul, în Alasca, în Panama, în Kaşmir, în Singapore, în Africa de sud şi 'n Austria, unde vor măsura intensitatea acestor raze cosmice. Dr. Millikan este cel dintâi care a atras atenţia lumii ştiinţifice asupra razelor cosmice ultra-pătrunzătoare. El va lansa baloane libere cu instrumente înregistrătoare care se vor ridica până la 20 km. deasupra pământului.



Doctorul Swann, constructorul telescopului pentru raze cosmice, în laboratorul său

Unsprezece fotografii, făcute nu de mult de dr. Carl Anderson, în California, au arătat de curând cum este distrus un atom de către razele cosmice. Energia misterioasă conţinută de ele trebue s'atingă valoarea 300 milioane de volţi. Pentru a face această măsurătoare, un magnet extrem de puternic a lucrat ca o frână asupra fragmentelor de atom, care sunt făcute vizibile şi'n fotografia pe care o reproducem noi, printr'un şir de picături de vapori de apă condensaţi pe drumul urmat de fărâmitura de atom.



Cu ajutorul acestui aparat, legat cu un amplificator asemenea celor de radio, oamenii de ştiinţă americani au putut auzi bombardamentul razelor cosmice

Dar ce sunt aceste raze cosmice? Doctorul Millikan, sprijinindu-se acum şi pe fotografiile lui Anderson, spune că ele sunt unde ca şi lumina, ca şi razele X. Ele vin, după părerea sa, din spaţiile întunecate dintre galaxiile îndepărtate de stele, şi sunt produse atunci când iau naştere noui atomi în spaţiu. Doctorul Millikan crede că Universul nu îmbătrâneşte, nu degenerează, aşa cum cred astăzi foarte mulţi oameni de ştiinţă.

Câţi-va învăţaţi europeni presupun Calea laptelui drept isvor posibil al razelor cosmice. In acest caz, ele ar trebui să bombardeze pământul dintr'o anumită porţiune a cerului. Experienţe des repetate, făcute în diferite puncte, au arătat că razele cosmice cad cu aceiaşi intensitate sub toate unghiurile.

Noul „telescop pentru raze cosmice" despre care vorbeam la 'nceputul

NOUTAŢI

PRODUCŢIA VITAMINELOR. — Se anunţă că doctorul în chimie *Rygh* de la Stockholm, a produs vitamina *C* sub formă **cristalizată pură.** Punctul de plecare a fost faptul stabilit că această vitamină se găseşte în legumele verzi şi în fructe. Pentru aceste încercări, *Rugh* întrebuinţa mai ales sucul de portocale. Acum câtava vreme, profesorul *Windans* dela Göttingen, a produs vitamina *D* prin acţiunea razelor ultra-violete asupra ergosterului. Această vitamină are însuşiri antirachitice, iar vitamina *C* este un leac bun contra scorbutului.

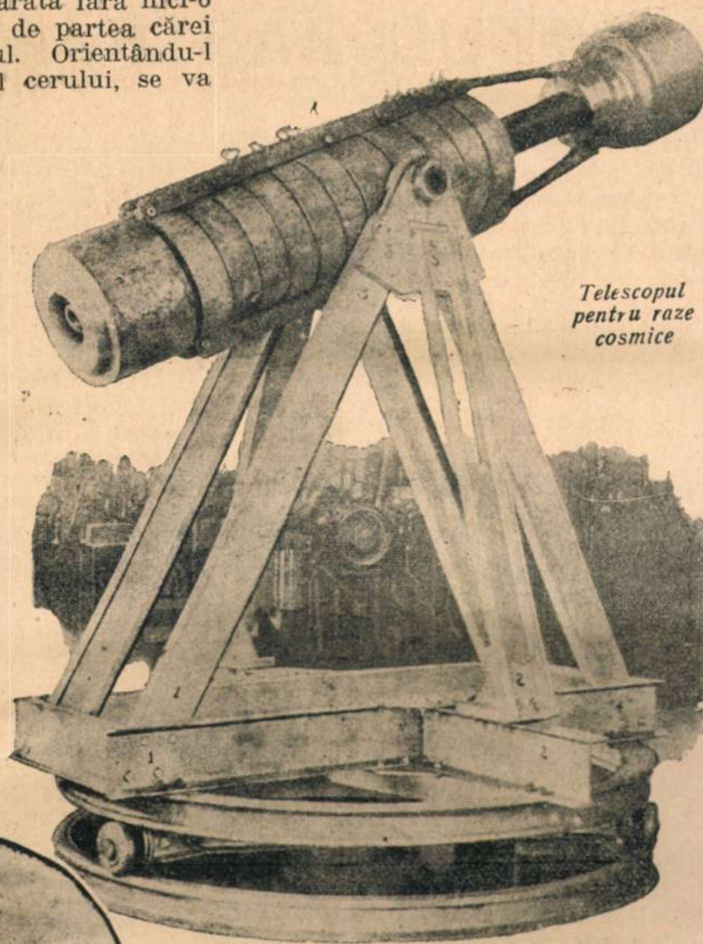
D-nii *C. E. Bills* şi *F. G. Donald* dela Evansville (Indiana, St.-Unite), reclamă prioritatea pentru sinteza chimică a vitaminei *D* pe care au obţinut-o tratând ergosterolul cu alcool metilic, eter şi acetat de etil, la temperatură joasă, la adăpost de oxigen; razele ultra-violete nu intervin. Dar prin această metodă se obţine un produs mai puţin pur decât cel obţinut de profesorul german.

FABRICAREA DIAMANTELOR SINTETICE. Un chimist berlinez, *G. Senftner,* anunţă că în urma unor studii ce au ţinut mai mulţi ani, a izbutit să găsească un procedeu de fabricaţie sintetică a diamantelor nemicroscopice. Acest procedeu ar fi o perfecţionare a metodei inventate de *Moissan* şi urmată de *Friedländer* şi von *Hassling* şi care constă în dizolvarea carbonului intr'o bae de fier topit la 3000°, apoi răcirea massei. Printr'o operaţie care este secretul inventatorului, cristalele microscopice de diamante se concentrează în cristale mai mari. Preţul unui diamant sintetic ar fi o zecime din al unuia natural. *Sentfner* prezice dispariţia completă a exploatărei diamantelor din mine, fabricaţia industrială a celor sintetice fiind acum cu putinţă.

VECHIMEA OMULUI. Expediţia archeologică britanică care şi-a sfârşit lucrările la *Oldoway, Tanganyka* s'a reintors la *Nairobi.* Membrii săi — doctorul *Leakey,* profesorul *Reck* şi *Hopwood* de la „Muzeul britanic" — socotesc că descoperirile ce le-au făcut sunt destul de însemnate spre a surprinde lumea ştiinţifică şi pentru a sili pe paleontologi şi antropologi să-şi schimbe ideile asupra vechimei lui. „Homo Sa-

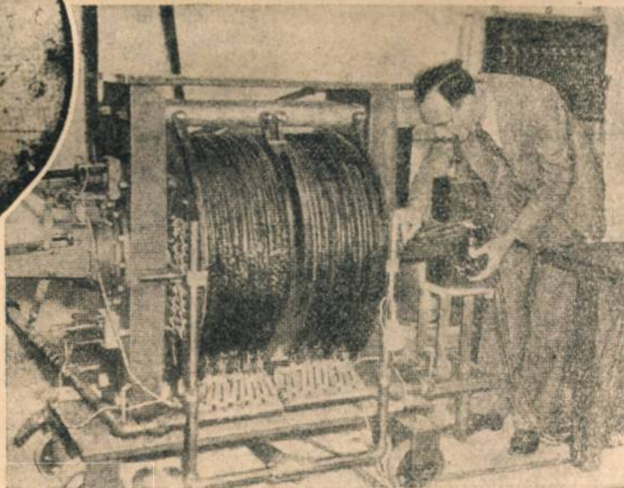
acestor rânduri, va arăta fără nici-o putinţă de îndoială, de partea cărei teorii stă adevărul. Orientându-l spre ori-ce punct al cerului, se va putea observa din care direcţie razele sosesc mai puternice.

Telescopul acesta n'are nici oglinzi şi nici lentile, deoarece ele n'ar avea nici-o înrâurire asupra razelor. Ţeava sa, lungă de aproape 4 metri, cuprinde două camere de oţel umplute cu azot sub presiune mare. Razele cosmice au proprietatea de a face acest gaz bun conducător de electricitate, astfel că prezenţa lor ca şi intensitatea lor, poate fi înregistrată de aparate. Când razele cad cu aceiaşi putere asupra ambelor camere, telescopul este astfel construit încât efectele se balansează, şi aparatele nu înregistrează nimic. Dar dacă telescopul este îndreptat spre un isvor puternic de raze cosmice, camera îndreptată spre acest isvor va fi mai mult influenţată decât cealaltă, care-i în parte blindată cu plumb, şi se va putea face o citire la instrumente.



Telescopul pentru raze cosmice





Telescopul pentru raze cosmice de sus, va permite să se determine direcţia din care razele ultrapătrunzătoare bombardează pământul. In cerc, săgeata arată drumul sfărâmăturilor dintr'un atom distrus de raze cosmice. In dreapta, dr. Anderson cu un uriaş electromagnet

Vom ţine în curent pe cititori cu toate experienţele ce se vor face cu acest telescop.

I. J. F.

O jucărie electrică

Pe la colţurile străzilor, în piaţă şi mai ales în preajma liceelor, s'a instalat un joc mecanic. Pui o monedă de doi lei şi cu ajutorul unui buton mişti un săculeţ; dacă prinzi banul în el, câştigi 8 lei, — de nu, moneda se adaogă la cele dinăuntru, în aşteptarea altui jucător mai dibaci.

De peste ocean se anunţă sosirea unui alt joc de noroc şi dibăcie, în care electricitatea joacă rolul zeiţei Fortuna.

Trei păpuşele, înfăţişând un poliţist, un judecător şi un perceptor au câte o lampă electrică în ochi. Fiecare pereche de lămpi e alimentată de un circuit electric continuu şi unul alternativ, cu o alternanţă de 60 frecvenţe pe secundă. Ele se aprind atunci când prin contactele aşezate în partea de jos a aparatului, curentul alternativ e în acelaş sens cu cel continuu. Când direcţia alternativului e contrară, lampa stă stinsă.

Jucătorului i se dă o bilă de oţel, căreia îi dă drumul pe şghiabul cu contactele. Dibăcia, — mai ales norocul, — constă în a face ca bila să treacă peste contacte în clipa în care curentele electrice se combat, se anulează, astfel ca bila să ajungă la capăt fără să dea de veste nici judecătorului, nici poliţaiului, nici perceptorului, fără să se aprindă vreo lampă din ochii lor veghetori.

Numai în acest caz se câştigă.



Dacă eşti dibaci şi ai noroc, electricitatea te ajută să câştigi

---

piens". S'au găsit urmele în cinci straturi şi cele de la 1 la 4 dau o serie evoluţionară completă de la epoca prechiliană la acheuliană foarte înaintată. Descoperirea cea mai interesantă este a unui schelet articulat de *Dinotherium* considerat până acum ca aparţinând epocei miocene, în care până acum nu s'au găsit semne de viaţă omenească. Ori acest *Dinotherium* s'a găsit la un loc cu documente de activitate a omului şi în condiţii care înlătură putinţa de aducere ulterioară a resturilor fosile de *Dinotherium*. Prin urmare trebue să recunoaştem că „Homo Sapiens" a existat în Africa orientală într'o epocă geologică mult mai veche decât se credea până acum, probabil în pleistocenul inferior şi mijlociu.

SARURI DE ARGINT CARE IMPIEDICA COAGULAREA SANGELUI. La „Societatea franceză de hematologie" D-l *P. E. Weil* şi D-na *M. Gross* au arătat însuşirea sărurilor de argint cu molecule mari acide, care constă în împiedicarea „in vitro" a coagulărei sângelui de om şi de iepure. Au studiat mai ales criptargolul şi blennargonul. Incetinirea coagulărei se schimbă cu numărul de picături adăogate sângelui „in vitro", dar totdeauna este însemnată. Injecţia intravânoasă, la iepure, a blennargonului sau a criptargolului, face sângele acestui animal incoagulabil: întârziere cu două ore pentru criptargol, mai mult de patruzeci şi opt de ore pentru blennargon. Dinpotrivă, sărurile de aur n'au acţiune anticoagulantă „in vivo". C. A. B.



PESCUITUL PĂSTRĂVILOR

In curând va sosi timpul pescuitului. Fiecare pescuitor pasionat se bucură de acele câteva ore petrecute la malul apei. Păstrăvul, este primul peşte care se prinde la sfârşitul lunei Aprilie şi Mai. Trebue să fii foarte îndemânatec la prinderea păstrăvului şi să ai multă răbdare. Voi descrie mai jos construirea unditei pentru păstrăvi.

Ea este formată dintr'un **baston** lung de vre-o 3 metri şi care se subţiază în mod regulat, sfoara de undiţă, firul şi nişte musculiţe. Bastonul

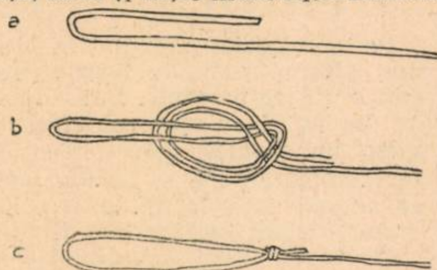


Fig. 1. — *Cum se face nodurile dela capul sforii*

să fie din alun, tăiat de cu iarnă fiindcă n'are suc, şi nu se rupe aşa de lesne.

Aţi observat că dacă tăiaţi o nuia şi începeţi s'o cojiţi, are mai întâiu la suprafaţă coaja, iar sub coajă se află o pătură verzuie, tot un fel de cojiţă, şi apoi daţi de nuiaua care e albă. Aşa dar, după ce v'aţi ales şi tăiat o undiţă de alun, cojiţi-o numai de coajă, iar pătura cea verzuie o lăsaţi. Dacă nu-i dreaptă în unele locuri, puneţi nuiaua între nişte scânduri mai lungi decât ea să se usuce. Cine are bani mai mulţi îşi cumăpă un baston care se strânge, şi care are la bază unde ţineţi, o rotiţă, pe care se înfăşoară sfoara. O astfel de undiţă este foarte practică: nu ocupă loc mult şi sfoara o puteţi face mai lungă sau mai scurtă, după nevoe.

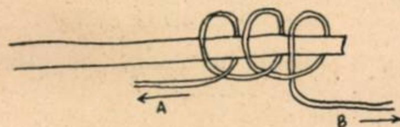


Fig. 3. — *Cum se leagă sfoara de baston*

Sunt mai multe calităţi de sfori; cu cât sfoara este mai scumpă, cu atât e mai bună. Sfoara să fie cu 2 metri mai lungă decât este băţul. Astfel, dacă aveţi un baston de o lungime de 3 metri, vă cumpăraţi 5 metri de sfoară. Faceţi la un capăt al sforii un nod cum vă arată figura 1, măsu-

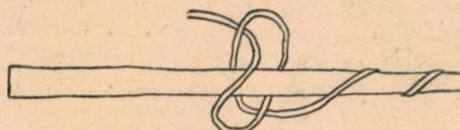


Fig. 4. — *Impletirea sfoarei*

raţi dela el 3 metri, şi legaţi sfoara de băţ cum arată figura 3. La „A" au rămas 2 metri de sfoară pe care îi înfăşuraţi dealungul undiţei până se termină şi legaţi capătul cum vă arată figura 4. Faceţi câte laţuri vreţi. După fiecare laţ trebue să strângeţi sfoara.

Părul, firul de păr alb de coadă de cal, e rotund, tare, are coloarea albăstrie şi o lungime de 30—40 cm. Pentru undiţă aveţi nevoe de vre-o 2 metri.

Se găsesc în comerţ legate gata la undiţă.

Dacă nu, cumpăraţi 6—7 de reperva şi vi le legaţi singur. Figura 5 vă arată cum se leagă două fire. Inainte de a lega părul, puneţ-l în apă căldută vre-o jumătate de oră să se moaie bine. Acest fir lung de vre-o 2

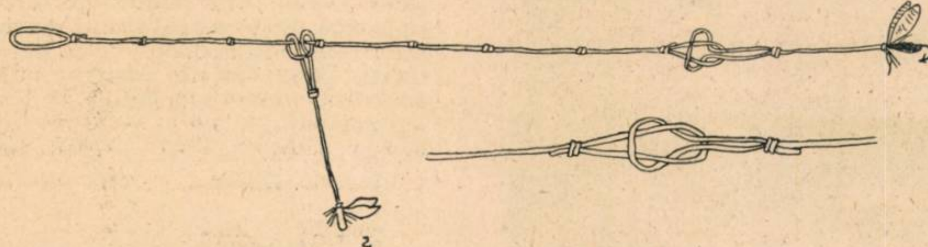


Fig. 2. — Sus, *cum se leagă firele cu undiţa*. Dreapta, *cum se leagă două fire*

metri are de scop să amăgească peştii fiindcă în apă, este invizibil. După ce aţi legat aşa toate firele laolaltă, faceţi de fiecare capăt câte un nod. Figura 2 vă arată cum se leagă laolaltă două funde.

Acum voi vorbi ceva despre undite şi musculiţele artificiale pentru păstrăvi. Undiţele, să fie mici şi mijlocii; unde-s peşti mari puteţi întrebuinţa şi mai mari. Să aibă coloarea brună sau albă. Să fie elastice, adică, — dacă prindeţi cu două degete vârful cârligului şi cu cealaltă urechea, de care se leagă firul şi trageţi în afară să nu se rupă. Vârful să fie ascuţit şi să fie îndoit la stânga sau la dreapta.

Aceleaşi condiţiuni se cer şi la undiţile musculiţelor artificiale. Aceste musculiţe sunt nişte undite cu fier împodobit cu fel de fel de pene. Musculiţele se aleg pentru pescuitul de dimineaţă închise şi mici, iar seara deschise şi mai mari.

Dacă vreţi ca materialul unditei să vă ţie timp mai îndelungat, nu lăsaţi firul la soare, la praf; sfoara şi părul după fiecare pescuire să se pună la uscat într'un cui în perete. Pentru ca să scoateţi sfoara, veţi face în vârful bastonului un nod ca şi în figura 1. Figura 2 vă arată cum puneţi musculiţele pe fir.

Timpul cel mai favorabil pentru pescuit este dimineaţa şi seara cum am mai spus. Apa trebue să fie limpede şi să curgă în valuri mici. Musculiţele să fie deasupra apei. Puteţi întrebuinţa şi cârlige goale punând pe cârlig o lăcustă, diferite muşti şi insecte pe care le găsiţi lângă apă, cărăbuşi, etc. Pe cârligele musculiţelor artificiale, mai cu sea-

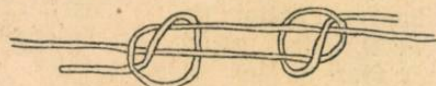


Fig. 5. — *Legarea a două fire*

mă pe musculiţa 1 din figura 2 veţi pune viermişori, verzi pe cari îi găsiţi sub pietre în apă. Puteţi întrebuinţa şi insecte artificiale.

R. Bielski

ŞTIRI

= Din rezervorul uriaş de bogăţii care este oceanul, generaţiile viitorului vor putea obţine tot ceea-ce vor avea nevoe pentru viaţa lor, dela metalele preţioase şi până la elementele esenţiale ale alimentaţiei. Aceasta-i prezicerea d-lui H. F. Taylor, unul dintre reprezentanţii cei mai importanţi ai industriei pescăriei americane, care spune că bogăţiile continentelor sunt astăzi neinsemnate pe lângă comorile pe care le ascunde marea. Este datoria chimiştilor să smulgă aceste bogăţii din apa oceanelor. Din cele 92 de elemente, 47 se găsesc în mare, disolvate în apă, în ţesuturile plantelor sau animalelor, sau în mâlul de pe fund. Câteva dintre aceste chimicale sunt deacum exploatate de om: sarea, iodul, bromul, clorura de magneziu şi hidratul de magneziu sunt obţinute aproape exclusiv din apa mării în cantităţi uriaşe, de oarece ele pot fi căpătate prin operaţii extrem de simple, cum ar fi evaporarea sau precipitarea.

= Un fabricant american de conserve alimentare a lansat pe piaţă tuburi cu miere, asemenea tuburilor de pastă de dinţi sau de cremă de ras. In felul acesta, mierea poate fi uşor transportată şi bine păstrată. Dacă ea cristalizează cumva în tub, este suficient să se ţină tubul câteva secunde în apă caldă, pentru ca mierea să poate fi din nouă impinsă afară.

= Un om de ştiinţă de dincolo de ocean, Carl B. Livingston, a descoperit că vârsta stalagmitelor poate fi aflată tot atât de uşor ca şi vârsta copacilor, citind inelele coloanei de carbonat de calciu.

COMBATEREA BOALELOR VIŢEI DE VIE

Printre boalele ce atacă acum mult viile există una cunoscută cu un nume englez, **„Mildew"**, deoarece a fost adusă din Statele-Unite, unde face pagube mari. Neapărat că această boală se va întinde, ca şi filoxera, în toate viile din Europa.

Se caracterizează prin pete de coloarea ruginii şi se datoreşte unei ciuperci microscopice, ca şi oidium, rugina, cărbunele...; cu alte vorbe, face parte din **„bolile criptogamice"**. Ciuperca se numeşte **„peronospora viticola"** şi trăeşte chiar în ţesutul viţei, trăgându-şi hrana din celule cu ajutorul unor ventuze. **Mildew** atacă părţile verzi ale viţei, dar nu se atinge de părţile lemnoase. Viţele bolnave au frunze ce prezintă pe faţa superioară pete ruginii, cărora le corespunde pe faţa inferioară plăci albicioase. Dacă boala ţine mult, în locul petelor se fac găuri şi frunzele cad.

Florile sunt nimicite în acelaş chip, iar strugurii capătă la început coloarea roşie cenuşie, apoi roşie negricioasă, se usucă şi cad repede. De multe ori se pierde pe calea aceasta jumătate sau chiar două treimi din recoltă în puţină vreme, iar ceeace rămâne e de calitate proastă.

Doi învăţaţi din **Bordeaux, Millardet** şi **Gayon** au descoperit drept leac **„fierturile cuprice"**. Aceste fierturi sunt alcătuite în general dintr'o cantitate de piatră vânătă (sulfat de cupru, 50°) 2—3 kg. de hectolitru. Tratamentul acesta este numai preventiv şi puterea depinde mai ales de alegerea bună a timpului de stropire şi nu atinge prin nimic calitatea vinului.

Cercetările lui **J. Capus** şi **Bourdel** au stabilit precis perioadele la care trebue să se facă stropirea, spre a obţine efectul cel mai mare, împiedicând îmbolnăvirea. Aceasta trebue să se facă în trei rânduri: cea dintâi, de la mijlocul lui Mai până la începutul lui Iunie, după climă; a doua după trei săptămâni şi cea din urmă la şase săptămâni de la a doua stropire. Dacă se întârzie, molipsirea e definitivă şi efectul stropirei este nul, oricât de puternică ar fi.

Neapărat că întrebuinţarea unui leac vindecător ar completa acţiunea aceasta şi ar alcătui un progres mare în viticultură; de aceia mulţi şi-au îndreptat privirile către mijloace noui şi anume către materiile colorante.

In adevăr de mai multă vreme s'a căutat să se folosească în medicină puterea ce o au unele materii colorante de a distruge microbii.

Incercări serioase sau făcute între alţii de **Truffaut** cu o serie de coloranţi artificiali şi de profesul **Mangin**, cu diferite feluri de coloranţi ce derivă din grupul difenil — şi trifenil metanului.

Se ştie că în Transilvania se află izvoare foarte bogate de gaze naturale, alcătuite în cea mai mare parte din metan; la fel, gazele din regiunile petrolifere cuprind mult metan. Această hidrocarbură e materia primă pentru foarte mulţi compuşi; între aceştia s'ar putea număra şi materiile colorante, care în străinătate nu se fabrică direct din metan, deoarece acolo nu se găseşte în cantitate mare şi cu preţ mic ca la noi.

Din încercările făcute cu soluţii de **eozină** 1/3.000, asupra ciupercii ce dă „Mildew" s'au obţinut rezultate bune.

Alt învăţat francez, **R. Marcard** a obţinut deasemenea rezultate bune cu două substanţe colorante **„portocaliul de acridină strălucitoare E"** şi **„fosfina strălucitoare S"**, preparate în chip industrial.

Pentru aplicaţii viticole s'au luat soluţii de 500 g. colorant la hectolitrul de apă; preţul, în acest caz, e comparabil cu al soluţiilor de piatră vânătă. Stropirea se face adăogând şi un produs ce moae bine frunzele şi lipeşte colorantul. S'au observat următoarele fapte:

Petele de „Mildew" atinse se colorează în brun şi-şi pierd relieful; petele nu mai progresau, afară de cazul când condiţiile atmosferice erau cu totul prielnice; în acest caz este nevoe de a doua şi chiar a treia stropire.

Acest lucru se explică uşor: partea adăpostită în interiorul frunzei nu poate fi atinsă de soluţie şi se dezvoltă din nou când găseşte condiţii bune de umezeală şi căldură.

Aceste soluţii colorante sunt otrăvuri protoplasmatice; au şi o sensibilitate la razele soarelui, care produce fenomene de „fotosensibilitate". Astfel de fenomene sunt studiate de mulţi învăţaţi, dar mecanismul a rămas cam tainic. Se ştie că lumina soarelui e alcătuită din şapte colori alcătuind „spectrul". Dincolo de acest „spectru" care se vede cu ochii liberi, când descompunem o rază de soare cu ajutorul unei prisme, există şi alte raze ce nu se văd; între acestea sunt razele infra roşii şi ultra violete; razele violete şi ultra violete omoară microbii şi se aplică în chip practic pentru aceasta.

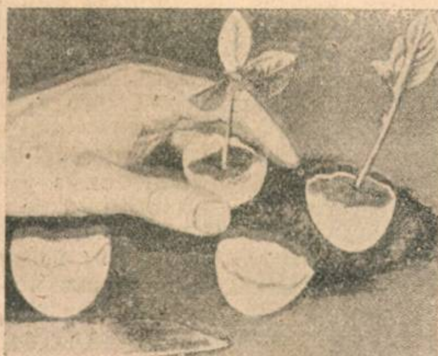
Materiile colorante despre care am vorbit au însuşirea să absoarbă foarte puţin razele roşii şi foarte mult pe cele violete; prin urmare puterea lor omorâtoare se poate explica în chipul acesta.

Indiferent de cauze, „cromoterapia" e o metodă nouă de luptă împotriva boalelor criptogamice. Trebue să se vadă dacă aceste produse au o putere omorâtoare mai mare, căci şi preţul lor este mai ridicat.

Constantin Belcot
Şef de lucrări la Universitatea din Bucureşti

GAOACE-GHIVECI

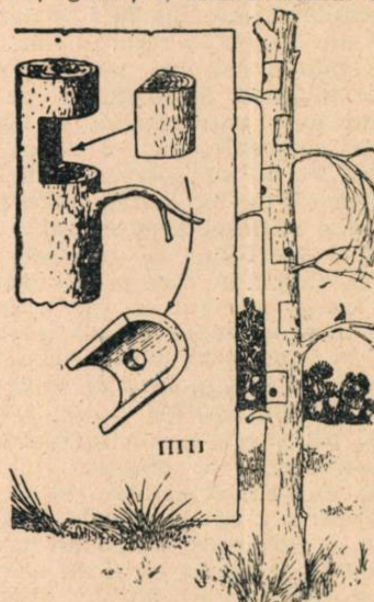
Răsădirea florilor le expune la accidente, dintre care cel mai des şi cel mai periculos este ofilirea. Pentru a transporta răsadul dela locul de origine şi până la stratul rezervat — atunci când distanţa aceasta-i mai mare — serviţi-vă de jumătăţi de găoace de ou, care fac foarte bine slujba de ghivece.



V'aţi gândit vreodată că o găoace de ou poate fi un ghiveci excelent pentru un răsad?

Adăpost pentru păsări

In trunchiul unui copac uscat, ceva mai gros, puteţi face o serie de adăposturi pentru păsărele. Tăiaţi toate ramurile, afară de câte-va mai subţiri. Faceţi apoi tăeturi în copac, la intervale regulate, scoateţi blocul de lemn afară şi găuriţi-l, lăsând numai coaja.



Nimic mai uşor de făcut decât aceste adăposturi

Daţi o gaură circulară suficient de mare, puneţi semi-cilindrul de coajă la locul său şi fixaţi-l cu câte-va cuişoare. Luaţi seama să nu faceţi tăeturile prea adânci; aţi micşora în cazul acesta rezistenţa copacului care s'ar putea prăbuşi.



IDEALUL SPORTULUI



Toată lumea să facă sport, cu toţii la aer. Numai atunci se va considera sportul ca un miraculos agent al civilizaţiei.

In Germania, în special, au loc concursuri extraordinar de populate. De exemplu, asociaţia gimnasticilor are 1.600.000 membri; asociaţia foot-baliştilor 875.000, şi astfel pentru fiecare asociaţie se înscrie câte o cifră într'adevăr fantastică, cari dau rezultatul final de 6 (şase) milioane de sportivi germani!

Iată, cum incontestabil, se deschide o frumoasă viziune pentru viitor. Prin concurenţa mare, nu se va întâmpla ca azi, când un anumit record, ani dearândul îl deţine un singur individ, şi pe care nici cel puţin nu-l egalează alţii. Nu vor mai fi pe tribună de cât câteva zeci de persoane, iar pe arenă se vor produce zecile de mii care azi privesc.

Când fiecare om, de mic, a dus o intensă educaţie a fizicului, vă imaginaţi, din ce puternice formaţiuni se vor recruta viitorii noştri atleţi. Chiar technica sportivă se va perfecţiona numai pe bază de lungi şi variate experimentări, pe cari le aduce marea mulţime de sportivi. Pentru a ilustra aceasta ajunge a nota că: în 1912, la înot de 100 m., cea mai bună performanţă a fost $1^{m.}\ 5^{s.}$; iar în 1896 învingatorul de la Olimpiadă a înotat aceeaşi distanţă în $1_{m.}\ 22_{s.}$ Insă de când, prin accesul şi concursul larg al maselor, s'a luat în experienţă crawl-ul şi felul de înot al indigenilor din Hawai, azi s'a ajuns acolo că se străbate aceiaşi distanţă în aproape **58"!** (Meist). Oricât am fi contra recordurilor, totuşi ele rămân cel mai puternic stimulent în sport. Şi câştigate pe baza unui lung antrenament şi supraveghери medicale, nu pot strica sănătăţii. Pe de altă parte să nu ne îngrijească de loc cifrele recordurilor de azi, ca fiind prea excesive. In analele sportului se citează cazul unui alergător, care pe o distanţă de 60 km. a întrecut un cal *). Sau cazul unui oarecare Milone, câştigătorul la o întrecere „olimpică" „care de bucurie a luat în dinţi un viţel de patru ani, înconjurând astfel arena. Se mai pomeneşte de un săritor în lungime, sărind 55 picioare (16 m. 94 cm), un altul 52 picioare (16 m. 1 cm.).

Pentru a ajunge acolo unde trebue, e nevoie de stadioane moderne, tot atât de multe, ca şi de sportmani bine educaţi şi mulţi. Stadioane, prevăzute cu toate instrumentele de sport şi cu spaţiu necesar fiecăruia, higienic plasate, prevăzute cu duşuri şi bazine de apă, în cari să se lucreze în toate direcţiile şi cât mai mulţi, atunci se va atinge idealul medicului.

Aceasta pentru motivul că unii nu sunt apţi pentru orice sport, şi pentru a feri pe „specializaţi" de inconvenientele de a se diforma, ruina şi să nu-şi piardă „forma" bună de specialist. S'au combinat anumite grupuri de sporturi, aşa fel ca fiecărui „specializat" i se dă, fără teamă, ocazia ca să facă şi alte sporturi, cari sunt în aşa fel selecţionate şi combinate încât nu vor putea decât să-i folosească şi sănătăţii şi frumuseţii corporale şi specialităţii. Ca tabloul să fie complect, adică un bun indicator în materie de sport în massă, s'a fixat şi cifra pe care, cel puţin, obţinând-o fiecare, se va putea lăuda cu o oarecare îndemânare sportivă şi forţă.

Iată tabloul: 1) Pentru tinerii sub 18 ani, se cere, în cursul unui an, următoarele exerciţii: 1) 300 metri înot, oricum şi în oricât timp; 2) Salt înălţime 1.30, lungime 4.50, sau sărituri peste cal; 3) Alergări 100 m. 13.6"; 1000 m. în 3.300"; 4) cu un disc de 1 jum. kg, 25 m.; cu prăjină de 800 gr. 30 m.; cu un glob de 5 kg. să arunce 8 m.; ridicare de 6 ori, cu ambele mâini a unei greutăţi de 25 kg. şi alte câteva exerciţii speciale. Ca rezistenţă: 3000 alergare în 14 minute, sau 600 m. înot în 8 minute, sau canotaj pe distanţa de 9 km., ciclism pe distanţa de 20 km. într'o oră.

II) **Pentru adulţi:** datori a face 5 performanţe alese din următoarele grupe:

Grupa 1: Salt înălţime: (1 m. 35), salt lungime (4.75). Exerciţii pe calul mare după indicaţii.

Grupa II: Inot 300 m. în 9 minute.

Grupa III: 100 m. alergări în 13.4", sau 1500 m. în 5 minute 20".

Grupa IV: Aruncare cu discul 25 m.; cu prăjină 30 m., cu greutate 8 m.

Exerciţii de salt peste garduri. 100 m.; înot în 1 minut 40, în apă de bazin. Patinat 1500 m. în 3 minute 30". Aruncare de pietre cu stânga şi cu dreapta. Ridicare de greutăţi, cu o mână, egale cu jumătatea greutăţii trupului; cu ambele mâini o greutate egală cu greutatea trupului său. Câteva performanţe de canotaj.

Grupa V.: 10.000 m. Alergări în 50 min.; 1000 m. înot în 27 minute. Cel puţin 12 km. skyaj; 20 km. ciclism pe şosea în 45 minute. Performanţe de canotaj sau călărit.

Combinaţia e fericită, căci alegându-ne o grupă, pe lângă că putem ca să ajungem la frumoase performanţe la toate sporturile cuprinse în acea grupă, fără ca îndeplinirea unuia să fie desavantajoasă pentru celelalte.

Sporturile din fiecare grupă se complectează.

Nu aş putea să trec, fără a arăta un fapt care pentru unii încă face parte din acest capitol al „idealului" pentru viitor, pe când aiurea e ceva îndeplinit. După informaţiile lui Niels Bukh, în Danemarca, din 1864 încă, în fiecare sat, e atât de populară gimnastica, încât îşi are casa sa de adunări, în care se discută şi se fac reprezentaţii de gimnastică. Şcoala superioară de gimnastică daneză, formează anual un contingent de 300 licenţiaţi, cari cultivă gimnastica şi o răspândesc adânc în masele de la ţară.

Ca să dăm acestui capitol o formă cât mai complectă, e nevoie să spu-

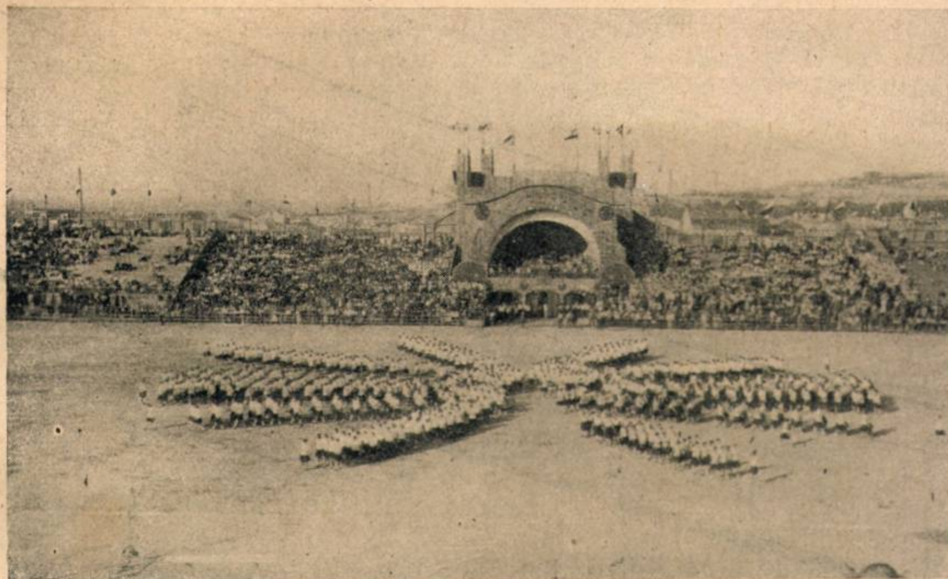


Mii de gimnastici jugoslavi la ultimele serbări din Belgrad

*) **Mezö Feren.** „Educaţie fizică şi sport".

nem câteva cuvinte şi de stadiul la care ar trebui să ajungă sportul în rândurile sexului frumos.

Pe baza, chiar numai a constituţiei sale anatomice, femeia nici nu poate să ajungă la rezultate atât de înaintate, pe teren sportiv, ca şi bărbatul.



Socoletele jugoslave în timpul desfăşurării coloanei pentru gimnastică

Dr. Bergmann, susţine că chiar dacă o femeie pe baza unor predispoziţii înăscute, a ajuns la o frumoasă performanţă în anumită ramură de sport, să nu mai cultive mai departe acel sport ci să se 'ntoarcă pe alt teren, căci astfel va câştiga mai mult, pentru sănătate şi frumuseţe.



Şoimii Carpaţilor din Cluj: fiecare-şi are fişa medicală şi coeficientul sportiv

Recordurile, natural, nu pot fi decât un ideal pentru fiecare sportiv, de aceia voiu cita aici câteva recorduri mondiale. Ca să se remarce definitiv deosebirea ce trebuie făcută între regulile sportive ce trebuiesc luate în considerare când vorbim de femei, voi pune alături şi cele mai bune rezultate mondiale obţinute de femei.

Recorduri mondiale	la bărbaţi	La femei
100 m. alergări	10,4"	12.8"
alergări 200 m.	20,8"	27,8"
alergări 1000 m.	2:28,6"	3,082"
garduri 110 m.	14,8"	—
garduri 200 m.	23,0"	—
salt înălţime	2,05 m.	1,48 m.
salt lungime	7,89 m.	5,30 m.
salt cu prăjina	4,26.5 m.	—
aruncare de glob	15,54 m.	11,275 m.
aruncare de disc	48,90 m.	30,22 m.
aruncare de suliţă	66,62 m.	29,93
înot viteză 100 m.	57,4"	1:22"
înot piept 100 m.	1:15,9"	1:32;4"
înot 1000 m.	13:04,2"	—

In faţa rezultatelor femenine să nu uităm însă că la ele, şi globul şi discul şi suliţa sunt mai uşoare ca la bărbaţi. O altă lature, care pentru viitor trebue să ne preocupe mai mult ca azi e aceia a cazurilor de răniri în timpul unui match de football. Nu va trebui, ca în această privinţă regulamentul să permită vre-o slăbiciune.

In **Austria** societăţile sportive de amatori îşi asigură toţi membrii, pentru cazuri de răniri în timpul executării unui sport. Taxa asigurării e de 50 groscheni anual, ceia ce formează pentru asociaţie un frumos venit anual.

Viitorul va rezolva mai satisfăcător problema sporturilor în aer liber, pe cari le va prefera celor cari se fac azi în săli, ori cum, desavantajoase din punct de vedere higienic.

Sigur, femeia, pe acest teren, are mult mai mult drum de făcut. Pentru reîntoarcerea la o viaţă intensă dusă în natură, are de făcut o cale mai lungă ca bărbatul, căci ea s'a îndepărtat mai tare de ea. Numai atunci vom avea, pe lângă generaţia sănătoasă de bărbaţi, femei cu un sănătos sistem nervos, plin de viaţă şi frumuseţă naturală şi sănătoasă, mame a unei generaţii de copii sănătoşi, cari vor fi o reînviere a vitalităţii naţionale.

Hippecrates

Buletinul Soc. de Geografie

BULETINUL **Soc. Regale de** GEOGRAFIE pe 1931 e un bogat şi elegant volum de 462 pagini cu numeroase hărţi, planşe şi fotografii, distribuit gratuit tuturor membrilor. Cuprinsul : **Mihai David :** Relieful regiunei subcarpatice din jud. Neamţ şi Bacău (109 pagini).

Ioan Conea studiul geografic al castanilor din Oltenia (31 pag.).

St. Manciulea : Sate şi săiaşe din câmpia Tisei (29 pag.).

Gh. I. Năstase : Hotarul lui Halil Paşa (42 pag.).

Mara N. Popp : Confesiunile albaneze (21 pag.).

Iulian Rick : Cercetări geografice şi antropogeografice în depresiunea Tisei (87 pag.).

Vintilă Mihăilescu : Marile regiuni morfologice ale României (19 pagini).

Ioan Conea : Aşezări omeneşti în depresiunea subcarpatină olteană (10 pag.). Cheile Runcului (10 pag.).

N.c. M. A. Popp : Minoritatea albaneză din Jugoslavia (23 pag.). Câteva observări asupra eustatismului (8 pag.).

I. Roşca : Producţia mondială a automobilelor, agricole, a petrolului, de cărbuni de piatră, a fontei (2 pag.)

România : Populaţia actuală, cereale, viticultură, plutăritul pe Bistriţa, etc.

Ţările vecine : Viaţa pastorală din Tatin; un omagiu geografului Sawicki; industria cărbunelui în Polonia; geografi francezi în Jugoslavia; Zadruga ; comerţul de lemne ruseşti în Egipt.

INVENTATORII NOŞTRI

DELA UNIUNEA INVENTATORILOR ROMÂNI

La sediul său din str. Romană 140 s'a ţinut o şedinţă excepţională de Comitet a U. I. R.-ului în vederea organizării expoziţiei inventatorilor din toamna aceasta.

D. preşedinte ing. N. Budişteanu stărue în a se face aceasta a 2-a expoziţie pentru popularizarea invenţiunilor româneşti.

D. general G. Negri după ce face o serie de comunicări în legătură cu organizarea expoziţiei depune un proect în acest sens.

D. Casian Botez dela Camera de Comerţ, dotat cu multă pricepere în materie de organizare a expoziţiunilor, îşi expune felul său de a vedea.

D. ing. Mednicov roagă comitetul să rezerve un spaţiu mai larg pentru participarea inventatorilor şi industriaşilor din Basarabia.

D. col. Cratero arată importanţa acestei expoziţii şi susţine ca numai astfel ne putem manifesta arătând ţării spiritul inventiv al românului.

D. chimist G. Ionescu, de acord cu comitetul hotărăşte programul de acţiune.

D. ing. A. Stoica intervine în favoarea inventatorilor din Transilvania, doritori a participa într'un număr cât mai mare la expoziţia U. I. R.-ului.

D. vice-preşedinte ing. D. Brănişteanu arată succesul obţinut în toamna trecută, roadele foarte mulţumitoare culese de inventatori, şi face un călduros apel către toţi delegaţii din provincie şi inventatorii din România, insistând ca invenţiunile să fie cât mai iute terminate în vederea examinării lor de către comisiunea technică.

D-sa mai propune invitarea diverşilor delegaţi ai organizaţiilor profesionale în vederea unei serioase colaborări.

Evitarea ciocnirilor

D. **Aurel Rogozea** a brevetat un sistem ingenios care sporeşte siguranţa călătorilor cu C. F. Scopul acestei invenţiuni este ca, personalul de mişcare să poată cunoaşte în orice moment, din birou, locul unde se găseşte, — între două staţiuni, — trenul îndrumat sau aşteptat, pentru ca la timp să se ia măsurile de primire sau de îndrumarea unui tren urmăritor, îndrumarea anui tren în sens contrar, sau la timp a trenului urmăritor în cazul când trenul înaintaş s'a oprit pe linie din cauze necunoscute.

De aci îşi poate da oricine seama, câte accidente, nenorociri pot fi evitate.

Această invenţiune se compune din două părţi distincte : **Linia şi Cadrul.**

Linia poate fi un fir aerian special sau firul de telegraf sau telefon. La anumite puncte linia traversează calea la înălţimea gabaritului.

La punctele finale ale acestui fir,— prelungit pe masa de aparate a impiegatului de mişcare, — se instalează câte un indicator care arată poziţia kilometrică a primului tren eventual şi a trenului urmăritor îndrumat între două staţuni.

Cadrul, e un troleu fixat pe marchiza locomotivei, — fără a depăşi gabaritul. O mică baterie electrică de 20 V. în legătură cu troleul, şi cu un mic bec electric sau sonerie, produce mişcarea arătătorului indicatoarelor la fiecare contact al cadrului cu firul transversal.

Experienţele s'au făcut mu miniaturi şi au dat rezultate frumoase.

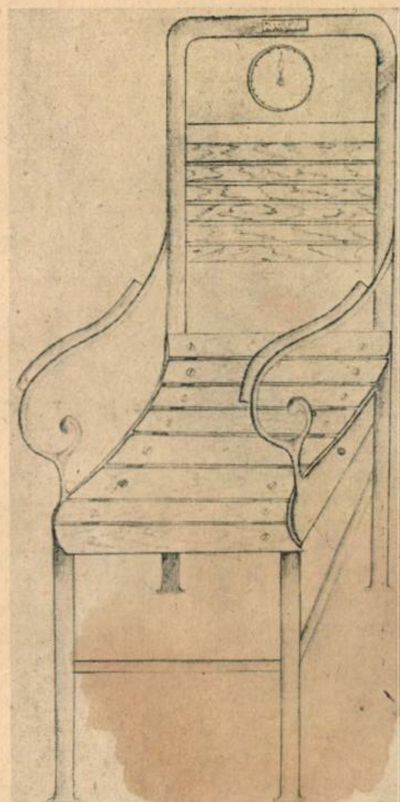
(dela **U. I. R.)**

N.R. **Obuzierul de infanterie** nu e destul de clar descris. Dacă poate trece inventatorul pe la Redacţie.

Scaunul automat

Primăvara a sosit şi cu ea preumblările prin grădini, parcuri şi ascultarea muzicii sau admirarea naturii, stând comod pe scaunele publice... cu plată.

Dacă publicul e mulţumit, — concesionarii nu tocmai : ar pune taxe mai mici sau ar câştiga mai mult, dacă pe lângă chirie nu ar mai avea cheltueli cu încasatoarele, revizorii, etc.



Scaunul automat înregistrator al d-lui Olteanu

Problema aceasta o rezolvă **scaunul automat,** tot atât de comod ca celelalte.

Când o persoană voeşte să stea pe el, trebue să introducă o monedă ca să se deschidă. Descuerea se face numai prin simpla cădere a monedei, şi nu ca la alte automate care după ce s'a introdus moneda, trebue să se apese şi pe un buton. Se introduce moneda, se aşteaptă căderea ei în casetă şi în urmă se trage cu mâna de fund pentru a sta jos. După ce persoana s'a sculat şi a plecat, scaunul se închide din nou. Acest scaun mai are un dispozitiv care înregistrează toţi banii intraţi în cutie.

Astfel proprietarul unor asemenea scaune şi la o lună de zile poate să vadă cât a încasat un scaun.

N. Olteanu
Găeşti

O LAMURIRE

In dorinţa de a încuraja pe inventatorii noştri am deschis larg coloanele revistei, — e singurul sprijin ce-l putem da.

Ţinem însă a lămuri că nu facem reclamă plătită ori nici nu garantăm vre-una din invenţii. Nici chiar statul care dă brevetele nu dă această garanţie.

In numărul 18 al revistei s'a publicat o invenţie a unui domn conductor T. P. T. Rugăm pe toţi cititorii care ne-au scris a aştepta până ce inventatorul îşi va trimite **adresa exactă,** — lămurim că se numeşte Petru Frimici, din T. Lespezi jud. Baia, dar nu s'a semnat citeţ, — spre a-i trimite tot ce am primit dela cititorii noştri.

D-lor ingineri **Dede** şi **V. Rod** le comunicăm că vom trimite domnului conductor T. P. T. şi interesantele observaţiuni făcute, ca d-sa să ţină seama de ele. Noi nu am studiat, nici nu studiem invenţiile, nici nu le luăm pe garanţie. Fiecare are dreptul să încerce ce cumpără şi să creadă că a inventat chiar mişcarea perpetuă.

Redacţia

DELA SOCIETATEA DE FIZICĂ

La şedinţa VII-a s'au făcut următoarele comunicări:

D. ing. **I. C. Florea** despre **Lampa cu grătar de protecţie.**

Factorul de amplificare în volţi, al primelor triode lansate de diversele fabrici, era foarte redus. Se ştie însă că amplificarea efectivă este şi mai mică. In aceste condiţii, fabricantul aparatelor de radio, până acum cinci ani, era obligat să aşeze, înaintea detectricei, 3—5 etaje, pentru a obţine o sensibilitate mulţumitoare.

Folosirea mai multor triode, ca amplificatoare de înaltă frecvenţă, este însă legată de dificultăţi serioase:

Aparatul se scumpeşte; reglajul aparatul se complică; acroşajul lămpilor devine supărător şi greu de evitat.

Neutralizarea — sau neutrodinarea — este însă o operaţie destul de delicată. Pentru evitarea neutrodinării, constructorii de lămpi au căutat să lucreze asupra conformaţiei acestora, să reducă la minimum capacitatea dintre grătar şi placă, printr'o plasare favorabilă a acestor doi electrozi. Rezultatul a fost concretizat în apariţia lămpilor triode, cu placa legată la o bornă plasată în partea superioară a balonului. Un exemplu caracteristic pentru această categorie de lămpi este tipul Philips A 435.

In a doua jumătate a anului 1927, au apărut pe piaţa americană nişte lămpi speciale, prezintând însuşiri remarcabile. Astfel lampa E 452 Philips are o capacitate grătar-placă de 0,002 cm.

Ideia lămpilor cu grătar de protecţie, aparţine lui W. Schottky care a şi obţinut un brevet în anul 1916. Noua lampă se deosebea de triodele clasice prin adăugarea unui al doilea grătar, între placă şi grătarul de comandă — spre deosebire de lămpile bigrile, unde grătarul auxiliar este introdus între filament şi grătarul de comandă. Grătarul de protecţie primeşte o tensiune pozitivă convenabilă.

Iată cum lampa cu grătar de protecţie permite obţinerea unor coeficienţi de amplificare foarte mari. Ceva mai mult: tendinţa de acroşaj, în loc să crească, cum ne-am aştepta la prima vedere — scade foarte mult. Şi aceasta din două motive:

rezistenţa interioară a lămpii cu grătar de protecţie este foarte mare, mult mai mare ca a triodelor clasice;

prin genul construcţiei, rezultă o independenţă electrostatică desăvârşită pentru placă şi grătarul de comandă.

Din nenorocire, porţiunea rectilinie — convenabilă amplificării — este foarte redusă. De aci imposibilitatea de a introduce în circuitul de grătar oscilaţiuni cu amplitudini prea mari. Această însuşire, trebue ţinută în seamă la realizarea montajelor: atunci când avem două etaje echipate cu lămpi cu grătar de protecţie este necesară o uşoară negativare. Cum această negativare nu este prea mare — pentru obţinerea ei este inutil să complicăm aparatul cu un potenţiometru special. Am obţinut rezultate mulţumitoare, întorcând, pur şi simplu, circuitul de grătar la extremitatea 4 a filamentului, înainte de reostatul de încălzire.

Acest artificiu pe care l-am experimentat la schimbătoare de frecvenţă cu un singur etaj amplificator de medie frequenţă, ne-a dat completă satisfacţie.

O chestiune importantă, este tensiunea aplicată grătarului de protecţie. Experimental se constată că variaţia tensiunii aplicate grătarului de protecţie permite variarea simultană a volumului sonor — dispunem în chipul acesta de un regulator de volum foarte comod.

Pentru a folosi, în plin, toate avantagiile lămpii cu grătar de protecţie, este nevoe să ţinem seamă de însuşirile fundamentale ale acesteia. Independenţa electrostatică realizată de fabricant în interiorul balonului trebue menţinută în afara lui, separând complet circuitele de grătar şi placă. Aceasta se obţine printr'o blindare independentă a acestor două circuite — ceeace se poate uşor realiza, prin felul cum este construită lampa. Aceste precauţii devin obligatorii îndată ce avem două lămpi consecutive. In special, blindajul este obligator în aparatele fără schimbare de frecvenţă.

Am semnalat mai înainte un neajuns serios al lămpii cu grătar de protecţie de care ne-am ocupat până aci: porţiunea rectilinie redusă dealungul caracteristicei. Aceasta face ca o lampă ca aceea de care ne-am ocupat până aci, să nu poată fi folosită în joasa frequenţă, unde amplitudinile sunt foarte mari. S'a remediat neajunsul introducând în lampă un al doilea grătar auxiliar — în definitiv, un al treilea grătar. De aci numele de trigrilă sau pentodă, pentru lampa rezultată. Acest al doilea grătar auxiliar, caracteristic trigrilelor, este legat, în interiorul lămpii, la punctul medial al filamentului.

Acest simplu artificiu este suficient, pentru a elimina neajunsul pe care îl prezintă caracteristica lămpii cu grătar de protecţie, propriu zisă.

D. **Emil C. Grigoraş** a vorbit despre: **Relaţii între potenţialul disruptiv şi corpurile solide introduse în câmpul scânteei.**

Relaţiunea de proporţionalitate dintre diferenţa de potenţial minimă necesară producerea unei scântei între doi conducători sferici şi distanţa dintre ei a fost stabilită de Paschen în cazul când mediul dintre cele două corpuri este un gaz prin:

$$V = \alpha + \beta p l$$

care arată că potenţialul disruptiv este funcţie lineară de produsul p l (presiune şi lungime).

S'a căutat mai târziu, de alţi cercetători, să se vadă dacă formula stabilită de Paschen mai este valabilă în cazul când între cei doi conductori se introduc şi alte medii.

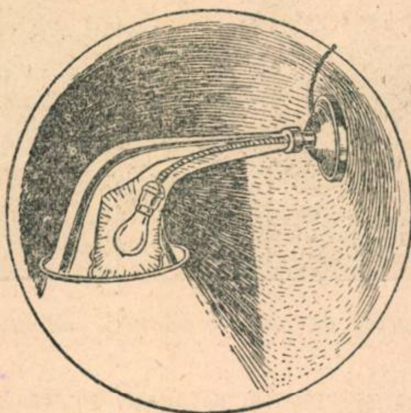
Astfel C. E. Guye (C. R. Soc. Phys. Genève, 39 (1922), 21, 22) încercând să aplice formula lui Paschen unui fluid polarizat găseşte că este necesar de a multiplica pe V printr'un factor A care ţine seamă de câmpul molecular rezultat din polarizare.

In lucrarea de faţă s'a căutat să se vadă întrucât introducerea în câmpul scânteei, a diferitelor corpuri solide, fac să se modifice legea lui Paschen. Anume s'au introdus plăci de diferite grosimi şi de diferite corpuri ca zinc, alamă, sticlă, ebonită, operându-se pentru potenţiale cuprinse între 50 şi 200 de kilovaţi şi s'a observat că în comparaţie cu aerul metalele măresc distanţa explozivă pentru aceeaşi diferenţă de potenţial în timp ce dielectricii arată la început urcări de potenţial şi apoi coborâri.

Se poate întrevede de aci posibilitatea de a măsura, în anumite condiţiuni, conductibilitatea electrică a metalelor şi constanta dielectrică a mediilor izolatoare.

Vorbitor-reflector

Aveţi un vorbitor vechi? Nici nu vă 'nchipuiţi ce uşor vă puteţi face din el un reflector pentru o lampă de perete. Este suficient să scoateţi sistemul magnetic dela baza vorbitorului, să introduceţi în locul lui un suport de lemn şi să fixaţi în acest suport lampa electrică.



IN CAUTAREA OMULUI-MAIMUŢA

Sosiţi la satul indian Pedras Quartas, păşim chiar pe pragul regiunii misterioase ce ne ispitea. Bagajele noastre fură aşezate în două luntri scobite în trunchiurile unor arbori, întocmai ca mai toate bărcile din Amazonia. Eram întovărăşiţi de doi indieni Motiloni. Tocmeala fu grea. Şeful tribului, ispitit de propunerile ce-i făcuse Hartley, sfârşi prin a-şi da seama că afacerea prezenta un mare interes pentru el. Autoritate fără apel, el ordonă celor doi oameni să se supună. Groaza lor provenia mai ales fiindcă trebuia să trecem, în cursul călătoriei prin zona limitrofă dintre Venezuela şi Columbia.

Climatul dăunător al întregii regiuni sudice a lagunei Maracaibo pare că se întovărăşeşte cu indienii sălbatici ai tribului Motilone ce trăesc pe picior de veşnică defensivă contra albilor şi a aliaţilor lor. Şi iată că tocmai în aceste păduri necunoscute ne puserăm în gând să pătrundem.

SAGEATA CARE ADUCE MOARTEA

Data oficială a plecării noastre era fixată pentru a doua zi. Bagajele fură împărţite cu cumpăneală în bărci; Hartley luă loc în prima, însoţit de un indian. Eu mă aflam în cea de a doua luntre unde fui repede cuprins de o somnolenţă formată şi din extaz şi din mulţumire. Primele două zile ce urmară nu făcurăm altceva decât să alunecăm pe apa sticloasă a râului care liniştită, ne permitea cu uşurinţă să-i admirăm covorul de nisip şi pietriş din fundul ei, indiciu de aur în pepite. Pretutindeni nici o urmă de suflare omenească. Cea de a treia zi de navigare ne-am petrecut-o croindu-ne drum printre trunchiurile arborilor ce ne astupau drumul, smulşi sau desrădăcinaţi fie din pricina unui accident natural de eroziune, fie din cauza trăznetelor. Pădurile au mult de furcă spre a se apăra contra unui fluviu ce'şi deslănţue puhoaiele şi totuş izbutesc să prezinte o solemnitate de neuitat. Asupra lor pluteşte un adânc mister ce cucereşte orice imaginaţie. Valuri de raze aurii se încrucişează în toate direcţiile şi crestele copacilor formează o boltă deasă pe unde albastrul cerului apare ca printr'o dantelă capricioasă.



Apoi Gordon cunoştea de minune pădurile sălbatice şi locuitorii lor...

Toate plantele urmăresc aci un scop comun: dorinţa supremă de a atinge cerul. S'ar spune că au oroare



Am fost întâmpinat de nişte gorile mari pe care indienii le considerau drept incarnări demonice

de acea semi-obscuritate ce le sugrumă. Făcând cele mai mari sforţări ca să se urce, plantele acestea se unesc între ele în goana după lumină şi viaţă şi se agaţă de trunchiurile arborilor uriaşi.

Niciun semn aparent nu lasă să se întrevadă viaţa animală de a cărei intensitate nu mă îndoiam. Eram sigur că, ascunse sub frunzele răspândite pe mal, păsările-muşte şi **arapuan**-ii cocoţaţi în arbori, nu făceau decât să ne privească siluetele cu curiozitate.

Spre amurg, un incident ne semnală — şi încă cum! — prezenţa omului prin acele vizuini, adânci şi misterioase.

Aerul fu spintecat de un şuerat bizar însoţit de un sgomot asemănător cu un **do** de violoncel. Era o săgeată ce se înfipse în pereţii luntrei ce mă preceda. Hartley înmărmuri şi singurul lucru pe care-l făcu — ca un automat — fu să smulgă cu putere proectilul de bambu ce mai tremura încă, în vreme ce indienii noştri încetară să mai vâslească, atenţi la cel mai neînsemnat sgomot şi — asemănători unor statui de bronz — întindeau urechile în direcţia duşmanului nevăzut.

Luntrile noastre se apropiară.

— What is it? întrebam eu.

Hartley examină cu atenţie vârful săgeţii:

— Nu-i nimic, îmi răspunse el cu un aer nehotărât. Vroiam să văd dacă vârful era otrăvit.

La rândul meu cercetai şi eu săgeata şi nedescoperind nimic special — afară de faptul că vârful fusese întărit în foc — i-o întinsei indianului meu, cerându-i să-mi spună dacă conţinea sau nu vre-o otravă ucigătoare.

Mi-a fost imposibil să-l fac să înţeleagă ce vreau; întreg repertoriul meu de expresii din limba **tupy** şi **guareny** fu inutil. Ochii mici şi pătrunzători ai indianului mă priveau cu atenţie, dar nici un muşchiu de pe faţa lui nu părea să arate că mă pricepuse.

— Mă'ntreb cum fac diavolii ăştia ca să ne supravegheze, spusei eu lui Hartley care'şi consulta carabina. Căci, deşi nu eram un novice în acest gen de călătorii, nedumerirea mea era mare prin faptul că ne vedeam pândiţi de fantome nevăzute.

Hartley traduse indianului temerile mele. Vâslaşul fu destul de eloquent.

— Pădurea are ochi. Fiecare sgomot, fiecare tril de pasăre, fiecare picătură de brumă înseamnă ceva pentru un Matilone. Săgeata pe care ne-a trimis-o e o înştiinţare şi cred c'ar fi mai nimerit să ne reîntoarcem,

Hartley, foarte tăcut, ca mai toţi anglo-saxonii, nu se putu opri totuş de a nu-mi împărtăşi neîncrederea lui.

— **Be careful boy!** Atenţie! Am impresia că oamenii noştri s'au înfricoşat şi nu vor să mai înainteze. Sunt mai mult ca sigur că la prima etapă au să ne lase baltă şi au să se care înapoi cu luntri cu tot.

— Nu, nu cred. Intregul lor trib ştie că au plecat cu noi. Apoi nu uita că suntem înarmaţi şi că, dacă au gust să se cărăbănească, le putem cere o mică socoteală.

Hartley îmi răspunse atunci pe un ton foarte hotărât:

— Dacă poţi s'o faci cu atât mai bine; cu indivizii ăştia nu se ştie niciodată...

CUM SCAPA HARTLEY DIN GHIARELE PIEIRII

Pe înserate, poposirăm, deoarece ţineam cu tot dinadinsul să ne odihnim în timpul nopţii. In chip de ancore, ne folosirăm de nişte bolovani legaţi cu liane şi luarăm toate precauţiile spre a evita orice surpriză.

Din tot bagajul nostru, un singur obiect merita o menţiune specială: sacul luntrei, fabricat dintr'o singură bucată cu latex de cauciuc. Aparţinând amicului meu, era de mărimea celor întrebuinţate în marina de război şi avea destinatia să braveze apa sub toate formele: umezeala pădurii, ploile diluviene, mlaştinile, etc. Fabricarea unei astfel de valize este simplă şi uşoară. Se întinde mai întâi o bucată de ştofă peste un butoi gol sau, în lipsa acestuia, în jurul unui coş sau alt recipient similar. Se coase după aceea postavul şi se aplică peste el mai multe straturi de latex proaspăt, având însă grija ca după fiecare strat să se lase timpul necesar pentru uscare. Scos după calapod, ne aflăm în faţa unui obiect cilindric, absolut impermeabil. După ce introduci în el tot ceeace se strică la umezeală, îl legi strâns la gură cu o sforicică şi astfel apa nu mai pătrunde de loc în el. O mare calitate a acestor saci este că se adaptează, în mod riguros, conţinutului. Deasemenea sunt foarte uşori la transportat şi ocupă loc puţin. Ii poţi asvârli în apă şi să-i remorchezi atunci când luntrea e supraîncărcată, şi dacă cortul e neîncăpător, îi poţi lăsa afară sub cerul liber. Intr'un cuvânt, sacul de latex înseamnă pentru exploratori o adevărată binefacere.

De câteva zile Hartley nu se simţea de loc bine.

Culcat sub un adăpost de frunze de palmier care ne ferea de soare şi de potopurile de ploi — deşi anotimpul ploii cu găleţile era încă departe, canadianul delira încontinuu. Boala pusese stăpânire pe el. Din fericire, în fundul sacului se afla remediul salutar. Diagnosticasem o criză de urticarie. Faţa bolnavului se umflase groaznic. Petele roşii pe tot corpul vesteau un atac de pojar. Patru sticle de whisky, sorbite aproape una după alta, fură unicul leac. Hartley era un adevărat sac fără fund. Incepea să bea de la şase dimineaţa, sub privirile curioase ale celor doi indieni, miraţi peste fire de acea boală bizară şi de originalul ei



Indian din tribul Motilone

tratament. La amiază, sticlele erau goale. Canadianul era beat turtă şi totuşi calmul şi decenţa nu-l părăsiseră. E cazul cel mai minunat de beţie şi mai liniştit totodată, ce mi-a fost dat să văd.

Nici o adiere de vânt, nici o încreţitură măcar pe suprafaţa apei. Căldurea devenia toridă aşa cum numai sub această latitudine se poate arăta, iar soarele ne zăpăcea mintea cu razele lui clocotitoare.

CARANDA BABASU, FECIOARA SINGURATAŢII

A doua zi, în zori, tovarăşul meu de drum se simţea întremat şi vesel. După ce sorbirăm câteo cafea cu biscuiţi, şi îmbucarăm câte o bucată de carne conservată, unul din indieni zări un leu ce traversa râul înnotând şi îndreptându-se spre tabăra noastră. Intr'o secundă Hartley duse puşca la ochi şi trase. Pân' atunci nu-i cunoscusem forţa de ochitor.

— Ce a făcut? A fugit?

— Nu, îmi răsqunse el flegmatic, a murit.

Animalul, rănit de moarte la vre-o douăzeci de metri de mal era dus de curenţi. Indienii noştri se şi aruncară în apă, iar noi doi, într'o luntre, vâsleam de teamă că, odată mort, vânatul să nu cadă la fundul apei.

Animalul cântărea ca la vre-o sută douăzeci şi cinci de kilograme. Jupuit şi afumat, ne furniză timp de mai multe zile, o carne excelentă, asemănătoare la aspect şi la gust cu cea de viţel. Tăiatul ei ne luă o zi întreagă, dar seara ne ospătarăm de minune. După ce aţâţarăm un foc zdravăn întinserăm coastele vânatului pe jăratec pentru a le frige. Există — cred că ştiţi — multe momente în viaţă când o masă bogată ia proporţia unui eveniment istoric

In cursul zilelor ce-au urmat continuarăm să vâslim. Albia devenea din ce în ce mai strâmtă; un canal aproape. Curenţii, deasemenea, erau de o violenţă rară. Vâsleam din răsputeri ca să învingem vârtejurile şi de nenumărate ori, ca să nu fim luaţi de vâltoare. Indienii noştrii săriră în apă ca să ridice în sus coada luntrilor şi să înlăture astfel catastrofa.

Două zile petrecute pe apă, cu o hrană insuficientă, sub alternative subite de călduri toride şi ploi îngheţate avură un efect dezastruos asupra sănătăţii noastre.

Apa cea limpede se transformase acum într'un torent de noroi şi de unde până mai deunăzi fugeam de căldură, eram nevoiţi să mânuim lopata la disperare, ca să ne desmorţim mădularele. Timp de o bună parte din zi, întocmai caşi indienii noştri, nu purtam decât o pereche de chiloţi rezervându-ne, astfel, îmbrăcămintea mai călduroasă pentru noapte, când poposiam. Pe la orele cinci după amiază începeam să căutăm un punct de abordaj. Odată locul găsit, ne construiam un adăpost cu ajutorul a patru pari înfipţi în pământ legaţi între ei cu liane. Acoperişul ni-l făceam cu frunze mari de palmier. Nu mai ne rămânea decât să căutăm uscături pentru foc. N'aveam decât un singur mijloc pentru a face aceasta: să ne cocoţăm în copaci şi să tăiem crengi. E cu neputinţă să găseşti pe jos lemne de ars

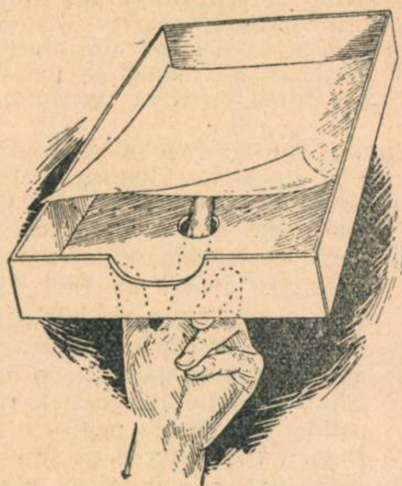
(Căutarea va continua)



SFATURI ŞI DISTRACTII

Pentru funcţionari

Adese-ori, vă necăjiţi mult până-ce puteţi scoate ultimele hârtii rămase într'un clasor. Nimic mai simplu decât



Nimic mai simplu!

să daţi o gaură în fundul clasorului, aşa cum arată figura. Prin această gaură puteţi împinge cu degetul hârtia rebelă.

Pentru radiografi

Doctorul *S. T. Jonas* din Chicago a inventat o cutie poroasă, opacă, în care plăcile fotografice pe care s'au obţinut radiografii pot fi developate la lumina



Dr. Jonas în atelierul său

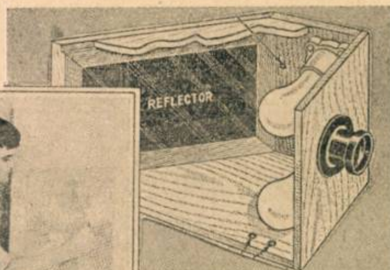
zilei. Prin cutia poroasă, lumina nu poate intra, dar chimicalele din baia de developare ajung foarte bine până la placa fotografică.

Aparat de proecţie

Pentru conferinţe, ca şi pentru distracţii în serile de iarnă, un mic aparat care să proecteze figurile din cărţi sau din reviste este ori-când bine venit. Aparatul pe care-l arătăm în figurile noastre este foarte mic şi de aceea poate fi aşezat direct de-asupra figurii care trebue proectată. Desenul







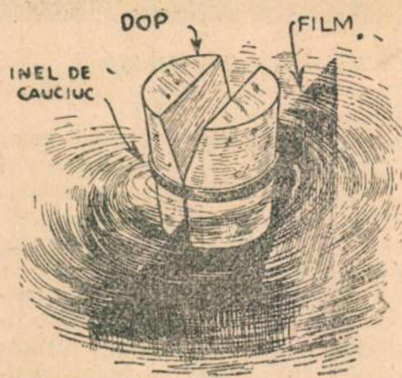


Un aparat eftin şi uşor de construit pentru şcoli şi particulari
Figurile noastre arată cum se montează şi cum trebue utilizat aparatul

din dreapta, sus, arată proectorul în interior (numai un perete lateral lipseşte). Pe peretele din fund, aplecat la 45 gr., se află fixată o oglindă care reflectă imaginea în obiectivul din faţa cutiei de proecţie. Fixarea oglinzii la inclinaţia de 45 gr. este de importanţă deosebită şi trebue făcută cu multă atenţie. Obiectivul, care poate fi luat dela un aparat fotografic vechi, sau care poate fi cumpărat dela un magazin cu articole fotografice, nu-i decât un obiectiv foarte simplu şi ieftin, cu şurub de reglaj, pentru punerea la punct a imaginii proectate. Două lămpi de câte 50 waţi, montate în peretele superior al aparatului, luminează imaginea suficient pentru ca ea să apară limpede pe pânza de proecţie.

Pentru fotografi

Amatorii fotografi vor găsi foarte practic dispozitivul din figură care permite o spălare foarte bună a filmelor fotografice, fără să ceară nici-o îngri-



Un dop de plută şi... atât

jire din partea operatorului. Cleştele de plută care susţine filmul la suprafaţa lichidului se fabrică într'o clipă din două jumătăţi de dop legate printr'un inel de cauciuc.

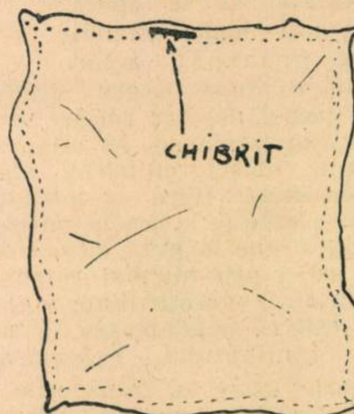
Chibritul misterios

Puneţi într'o batistă un băţ de chibrit. Strângeţi batista şi o daţi unei persoane să rupă chibritul în trei.

Apoi scuturaţi batista şi chibritul va apare întreg.

Explicaţie:

Introduceţi pe marginea unei batiste, un băţ de chibrit, (această operaţie se face dinainte de experienţă)



arătaţi batista goală, puneţi în mijlocul batistei un băţ de chibrit şi apoi o strângeţi. Oferiţi partea cu chibritul ascuns ca să fie rupt.

Când scuturaţi batista ţineţi de margine chibritul rupt, — iar cel întreg va cădea... întreg.

Darley

MIHAI TICAN RUMANO

MONSTRUL APELOR

— Pentru a ne încredința de sistemul călăuzei, domnul Thyft, veți face o baie, zise Borel cu hotărîre.

— De ce nu ? Și dumneavoastră veți face apoi una, pentru o contraprobă, răspunse Thyft, ca și cum s'ar fi vorbit de lucrul cel mai natural din lume. Și după o mică pauză adogă :

— In adevăr o contraprobă ! Hai să vedem !

Borel se înclină, zicându-mi, cu jumătate voce :

— Dacă îl apucă nebunia, nu mai e nici un remediu ! Dar nu are scârbă de apă, odată ce cere să facă o baie... Asta e un semn bun...

Călăuza, însoțită de un negru, ne aduse prânzul, și cum nu ne lipsea pofta de mâncare, ne grăbirăm să ne așezăm la masă.

III

POVESTEA MARABUT-ULUI
— Baia lui Van Thyft —

Inainte de a termina masa, călăuza se apropie din nou de noi și ne întrebă dacă dorim, într'adevăr, să ne istorisească povestea marelui Marabut al poporului său. Intrebarea lui ne umplu de mirare, de oarece nu pomenise nimic de Marabutul său ci numai de niște vorbe care ar fi făcut să fugă crocodilii și să nu atace oamenii.

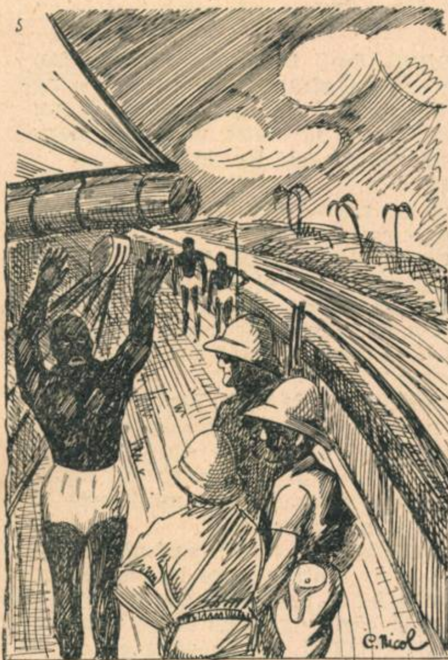
Cuvântul Marabut înseamnă, în acelaș timp, „preot“ și e și numele unei păsări, mare cât o rață, fără pene, cu un cioc enorm, care se vede prin toate grădinile zoologice. Nu știu dacă acea pasăre are vre-o legătură cu preoții, dar tocmai pentru aceasta negrii o consideră drept o pasăre sfântă și nu lasă pe albi s'o omoare sub nici un cuvânt.

Unii cred că respectul acesta se datorează pasării Marabut din cauză că ea stârpește multe reptile și viermi și fiindcă numele ei înseamnă și preot. Ori-cum ar fi, să lăsăm călăuza să ne povestească istoria Marabutului său, sau, mai bine zis, sistemul numitului preot pentru a alunga crocodilii.

Fuserăm rugați stăruitor să ascultăm cu toată atențiunea povestirea călăuzei și acesta începu mângâindu-și fața, după obiceiul negrilor :

— M'am născut într'un sat numit Fular, așezat pe malul acestui râu, la vre-o trei zile depărtare de Matadi. Când eram copil, acest Marabut era un om de vre-o 60 de ani și era preot dela vârsta de douăzeci de ani. Era un om de statură înaltă, majestoasă, care avea cunoștințe multe, vorbea multe limbi streine și înțelegea limba păsărilor și animalelor. Da, musiu, înțelegea limba păsărească !

Când vorbea cu corbii, am văzut cu ochii mei cum aceștia sburau cu toții spre el și se așezau pe umărul său, pieptănându-i barba lungă și părul cu ciocul. Marabutul îi întrebă, apoi, în limba lor, despre toate întâmplările și după aceasta le spuse că în cutare loc s'a întâmplat o nenorocire, sau că apele inundaseră



Negrului îi plăcea să facă pe oratorul...

un sat, sau vre-un fiu își ucisese pe tatăl său, — în fine vorbi despre tot ceeace el presimțise că s'ar fi întâmplat.

Era un mare sfânt Marabutul nostru și era apreciat de tot Congo-ul și de toți negrii. In cazul când se întâmpla vre-o dată ca un rege să se îmbolnăvească, erau trimiși ambasadori încărcați cu aur sau cu fildeș, ca să roage pe Marabut să meargă la căpătâiul bolnavului, că prin puterea lui Alah să-l ierte și să-l vindece.

Marabutul disprețuia aurul și bogățiile și dacă se ducea la vre-un rege să-l vindece, refuza plata pentru binefacerea sa.

Trăia sărac și în singurătate. Locuința sa era lângă aceea a părinților mei, și când îi lipsea hrana venea să mănânce cu noi.

Astfel l-am cunoscut și devenisem repede nu numai admiratorul său, dar și protejatul și prietenul său.

El a fost profesorul meu de religie și m'a învățat Coranul marelui nostru profet Mahomet dat discipolilor săi în limba arabă ; îl recitam din scoarță 'n scoarță, vorbă cu vorbă; și acum însă îl știu pe tot pe dinafară.

Pe noi, însă, ne interesa în deosebi în ce mod Marabutul gonea crocodilii și călăuza nu numai că nu atingea chestiunea, dar părea chiar că se depărtase de subiect.

Borel încercă să-i spună să scurteze povestirea, dar negrului îi plăcea, se vede, să facă pe oratorul, și clătina din cap, în semn de desaprobare, suspinând, în acelaș timp, de parcă ar fi zis :

„Ce puțin credincioși sunt acești albi că n'au răbdare să auză aceste povești sfinte, despre un Marabut, despre Coranul sfânt !“

Și continuă povestirea :

— Când se întâmplă celorlalți Marabuți, din alte orașe, să aibă de rezolvat o chestiune mai complicată veneau în satul meu, spre a consulta pe marele Marabut și acesta găsea imediat soluția pentru toate, în numele lui Alah din cer.

Intr'o zi îl vizită un alt Marabut. Pe atunci învățam tocmai Coranul cu el. Ii spuse, deci, Marabutul străin, că are să-i comunice un lucru foarte grav și eu, care credeam că nu trebue să fiu de față, mă pregăteam să plec.

— Nu, zise el, rămâi aci; nu am nimic de ascuns, pentru tine.

Celălalt Marabut înțelese că poate vorbi în prezența mea și începu :

— In satul meu — nu-mi aduc aminte în ce sat, adăogă călăuza — se întâmplă nenorociri mari... Femile nu nasc la termen și mor înainte de a naște; altele nasc copiii morți... Bărbații se plâng că Alah s'o fi supărat pe ei și nu știu de ce. Ce să fac ? Iți cer sfatul, sfinte Marabut !

Marabutul rămase în extaz câteva clipe, ridicându-și ochii la cer pentru a chema ajutorul divin, și zise apoi :

— Nu fiți îngrijorați ! Alah s'a supărat numai pe acei care fac crime și fărădelegi.

Averile sătenilor tăi sunt produsul furtișagurilor. Aceasta este în dauna celorlalți credincioși iubiți de Alah !

(Urmează în numărul viitor)

RUBRICA CITITORILOR



Rubrica e deschisă tuturor întrebărilor ştiinţifice. La unele chestiuni răspunsurile se dau direct de specialişti, fără a se mai publica întrebarea.

Pentru a primi răspunsurile mai grabnic rugăm a vă adresa direct în numele nostru:

Pentru cărţi, reviste, hărţi, colecţiuni de experimentaţie, aparate şi instrumente de fizică, chimie, etc,. la „Cartea Românească", **d-dul Academiei Bucureşti.**

Intrebări

ELECTRICITATE. 1. Ce voltaj desvoltă un magnetou-inductor al unui aparat telefonic de masă? 2. Se poate întrebuinţa la luminat şi cum? 3. De ce depinde mărirea voltajului unui magnetou sau dinam, de puterea magnetului, de accelerarea rotaţiei induitului sau alte cauze?

Cara

RADIO. Din ce este format cristalul dela aparatele de radio?

Mierlescu C-tin
Grădiştea, jud. Vlaşca

MOTOR DIESEL. Unde pot găsi un manual al motorului „Diesel" de Petre Vlădescu. Posesorul a se adresa:

Ion Şteorobăneanu
Str. Radu Vodă nr. 44
Giurgiu, Vlaşca

AUTO ŞI MAŞINA DE TRICOTAJ. „In Ziarul Ştiinţelor şi al Călătoriilor" Nr. 8 din 23 Februarie 1932, la pagina 116 sub titlul „Auto cu aer comprimat" se află descrierea sumară a unui automobil cu aer comprimat. Rog pe cititorii acestei reviste să binevoiască a-mi da indicaţii unde aşi putea găsi descrierea amănunţită a acestui automobil şi modul de încărcare a rezervorului precum şi cel de funcţionare.

Deasemenea îi rog a-mi comunica unde aşi putea găsi să cumpăr o maşină de tricotaj pentru ciorapi. care să fie bună de făcut şi tricouri. Cer ca maşina să fie eftină, solidă şi simplă. Deasemenea un manual sau descrierea funcţionării.

Ion Ghinghină
Oraviţa

EMIGRAREA PASARILOR. Pentruce ciocârlanii rămân iarna în ţară, iar ciocârliile pleacă în alte părţi. Cauza să fie temperatura? Dar pentruce nu pleacă şi ciocârlanii?

Plut. Maj. V. Cristescu
Hălchiu-Braşov

MICROSCOP. Rog pe binevoitori a-mi comunica unde şi cu ce preţ pot găsi descrierea şi planul schematic al celui mai puternic microscop despre care se vorbeşte în articolul cu acest titlu în Nr. din 8 Martie a. c. al revistei de faţă.

SAPUN MARMORAT. Rog pe binevoitori a-mi comunica metoda de fabricare, *prin fierbere*, din materiale *eftine*, a săpunului marmorat, în felul celui fabricat în Basarabia.

C. A. Darie, Bul. Carol Nr. 102, Brăila

SCRIS PE MARMORA. Prin ce substanţe chimice, se poate copia un scris cu cerneală (tuş) de pe hârtie, pe o piatră de marmură. Compoziţia şi modul de a lucra.

Pomul lăudat

STRADIVARIUS. — Vă rog a publica biografia lui Antonius Stradivarius şi ce deosebire e între o vioară Stradivarius şi una obişnuită de azi, ce anume inscripţie are un Stradivarius. Ce culoare avea pe atunci şi dacă era semnată şi cum.

Cum se cunosc şi ce însemnează vioara Cremonensis şi cât valorează azi ambele aceste viori.

C. M. Pretaru

Răspunsuri

MORSE. *Emil Nicolescu, Ploeşti.* Pentru a învăţa alfabetul Morse nu e nevoe de manual, ci de practică. Il puteţi învăţa cu un cuţit, un băţ, soneria, lumină, etc. Vedeţi Nr. 13.

RADIO d. *I. I. P. Rob.* — Am încredinţat scrisoarea dvs. d-lui ing. Petraşcu dela rev. Radio.

MEDICINA, d. *D. A. S. 7, Budeşti.* — Vă vom urma sfatul. Pentru dvs. vă recomandăm revista *Sănătatea* şi viaţa fericită, d. dr. Sigma Sigmand, str. Triumfului 7. Abonament 150 lei pe an, apare lunar.

TRESTIE DE MARE. Trestie de mare s'ar putea găsi întrebând în magazine. Dela 1886 primeam din Hamburg dela fratele meu—dar, întru cât am rămase părţi pentru avion miniatură 168 mm. lungime, ofer eftin.

(1) Corpul lei 4. (5) susţinător bani 50, (6 şi 7) ambele aripi lei 10. (8) guvernorul lei 5. (9) cârma de direcţie lei 1,50. (11) cârlig cu două şaibe una mărgea lei 2. (12 şi 13) buceaua cu aripile elicei lei 8. (14) elasticul lei 1,50, porto prin poştă lei 1,50.

Am gata câteva avioane de 168 mm. lei 50 plus porto lei 7.

Comenzile se achită, spre a evita speze de corespondenţă.

Carol Schlichting
Bucureşti, II. str. Atelierului, 29

EXAMEN. *Pr. Pahornie Bălan*, Cetăţuia. Pentru cărţi de preparat în particular e de recomandat a lua autorii după care învaţă elevii liceului la care doriţi a vă înscrie pentru examen. Cărţile le găsiţi fie la librărie, fie la vreun anticar.

Formele şi data înscrierii le puteţi afla dela revizoratul din Iaşi.

MARIME. *D. A. Mitulescu.* Prea mic să nu fii d-ta; mai mare, dacă esti si în lături desvoltat, nu e nici pagubă, nici pedică.

Reviste primite

BULETINUL Soc. de FIZICA din **România** No. 46 cu rezumatul comunicărilor din şedinţa dela 12 Aprilie 1932 făcute de:

D-l prof. dr. V. Bianu: Dilataţiunea ferului şi a oţelului între +40° şi —40°.

D-nii **St. Vencov** şi **D. Teodorescu;** Consideraţiuni asupra rigidităţii soluţiunilor coloidale.

PESCARIA şi PISCICULTURA, organ independent de apărare a intereselor pescăreşti anul V, No. 3, director dr. P. Daja, str. Silfidelor No. 7, cu un editorial, apoi: Aparatul digestiv, respirator şi circulator la peşti, de dr. P. P. Daia. Conservarea plăşilor de ing. Ionescu-Muscel. Cleanul de G. Empire. Informaţiuni, Cărţi: Manual de Piscicultură de dr. Louis Roule. Congresul al VII-lea de agricultură din Paris.



apare sub îngrijirea D-lor:

Comandor A. NEGULESCU
şi
CONST. A. DISSESCU

CUPRINSUL

N-rului 21 din 24 Mai 1932

REDACŢIA ŞI ADMINISTRAŢIA:
Strada Brezoianu No. 23—25
Bucureşti I
Manuscrisele nepublicate se aruncă la coş

RUBRICA CITITORILOR

ANUL XXXVI. — Nr. 22 5 LEI Marţi 31 Mai 1932

ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CALATORIILOR



REX BALENICEPSUS

o pasăre rară din Africa



ZIARUL ŞTIINŢELOR ŞI AL CĂLĂTORIILOR

5 LEI • SCRIS PE ÎNŢELESUL TUTUROR • 5 LEI

PRIMAVARA VEŞNICA

de **G. G. Longinescu**
Profesor Universitar
Membru Corespondent al Academiei Române

22 Aprilie (5 Maiu 1907).

Se înserează. Lumina roşcată a soarelui care apune şi care mai bate încă în ferestre se risipeşte cu încetul; în locul ei se lasă cenuşiul de plumb al amurgului. Afară, pe stradă, cu pasul greu şi potrivit, trece pe dinainte aprinzătorul de felinare; el aprinde, de câte ori se opreşte, o nouă lumină, până ce la urmă se întind toate ca un şirag de mărgăritare luminoase.

In faţa ferestrei de la camera mea de lucru se află un copac. Vara e împodobit cu frunze stufoase; de când furtunile de toamnă i-au zmuls însă foile, lumina de la felinarul vecin pătrunde prin el şi aruncă pe peretele din faţă al camerei mele umbra crengilor lui golaşe. Ca nişte vedenii fâlfâie într'o parte şi într'alta, când vântul izbeşte în copac, şi un tremur străbate prin plasa cea neagră de umbre. In dreptul petei atârnă un tablou mare în uleiu care îmi este scump şi drag. Un tablou din vremuri de mult trecute, pictat de un artist care mi-a fost prieten deaproape şi care doarme somnul cel vecinic.

Ce vreţi voi, umbre fluturalnice? Vreţi oare să împăinjeniţi cu orice preţ opera şi amintirea aceluia care ar fi purtat un nume mare de i-ar fi fost dat să muncească mai departe? Ori vreţi, poate, să-mi spuneţi că el va rămâne mereu tânăr, fiindcă l'a luat moartea în braţele ei de pe când laurii celei dintâi izbânzi îi împodobeau fruntea, pe când tinereţea mea se afundă tot mai mult în vremea de aur în care acel tablou a luat fiinţă? Ori sunteţi, poate, vestitorii viitorului, trimişii primăverii care se apropie? Nu sunt cumva aceştia mugurii care se umflă în capetele crengilor, muguri din cari vor ieşi în câteva zile frunze tinere şi plăpânde, cari vor umbri din ce în ce mai mult tabloul, până ce la urmă o vară înflorită va goni de tot vedenia şi va pune capăt jocului întreg de umbre?

Aşa se zugrăveşte, în noaptea ce se lasă, schimbul de vremuri în lumea tăcută a camerei mele. S'a întunecat de tot ;acuma stau în lumina dulce a jocului de umbre ce mi-l trimite felinarul de pe stradă, şi cuget.

Dar ce era oare la ce lucram eu până a nu se stinge de tot lumina zilei? In întuneric abia îl mai zăresc pe masa mea de scris. E un manuscris adus de poştă din locuri depărtate. Coperta e acoperită cu mărci poştale pe care se văd privelişti cu palmieri înalţi. Hârtia din lăuntru e îngălbenită şi cerneala-i spălăcită, aşa cum se întâmplă de multe ori cu scrisorile ce vin de pe la tropice. Din scrisul acestor foi, cari au zburat din alte lumi pe masa mea de scris, ese un miros îmbătător al pădurilor tropicale. Autorul îmi povesteste de plante şi animale ciudate, de râuri mari care curg necurmat prin păduri nemărginite şi de oameni simpli şi nevinovaţi, cari trăesc fără grija şi suferinţi pe malurile lor. Şi pe poteci înguste, mă urcă în regiunea dealurilor din ţara frumoasă despre care îmi povesteşte. Acolo, zice el, domneşte primăvara vecinică. Aici ajunsesem când mă cuprinse întunericul. Acum torc eu singur firul mai departe.

O, tu ţară binecuvântată, unde-ţi este primăvara vecinică! Nu eşti tu cumva ţara aceia pe care o doream cu înfocare de pe când eram tânăr? Acum ştiu unde eşti tu; n'ar fi oare nimerit să mă gătesc de drum şi s'o pornesc înspre câmpurile tale! Rămâi sănătoasă, tu Europă bătrână, cu iernile tale de ghiaţă, cu verile tale de cuptor şi cu echinopţiile tale care urlă de vânturi. Mă duc acolo unde suflă primăvara vecinică. Acolo vreau să locuiesc, fără grija şi fără trebuinţi, pe malurile râurilor linişite, şi să văd pe şesurile mereu verzi îmbobocind şi înflorind flori ciudate din poveşti. Şi poate că acolo, în primăvara cea vecinică, mi se va dărui şi mie o tinereţe iarăşi vecinică.

Primăvară vecinică! Nu-i oare aceasta chiar viaţa vecinică!

Nu-i oare aceasta o naştere într'una cu sfârşitul niciodată? Ţară a primăverii vecinice, nu cunoşti tu, cu adevărat, moartea şi pe fratele ei somnul? E oare cu tine aşa de vitregă natura încât îţi cere să munceşti numai şi nu te lasă să te odihneşti de fel? Şi ce se face mulţimea făpturilor dacă moartea a uitat cu adevărat să-ţi cutreere câmpiile?

Dar face oare să mă gătesc de drum şi să mă călătoresc înspre ţara cu primăvara vecinică? O voi găsi oare cu adevărat? Unde eşti tu, ţară, după care oamenii umblă de mii de ani într'una? Răsari din valurile spumegate ale mării, tu minunată ţară a lui Atlante.

Ori eşti numai un vis, un vis pe care îl visează oamenii când vânturile de toamnă vâjie prin văzduhuri, sau când, în lumina palidă a nopţilor de iarnă, luna aruncă umbrele copacilor fără frunze peste giulgiul cel de moarte al câmpiilor de ghiaţă?

Primăvara vecinică, tinereţe vecinică, voi sunteţi vise, visuri vechi cât neamul omenesc, şi pe cari orice nou născut trebue să le viseze odată în felul său.

Fericită Eladă, de am mai putea crede şi noi în visul tinereţii vecinice, tinereţă care odinoară domnea biruitoare, sus, deasupra norilor din Olimp, sau departe în mare, în insulele Atlantidelor. Neamul nostru reformat a dus de mult la groapă credinţa aceasta. Doar în primăvară vecinică mai credem şi noi, şi mai umblăm după ea. Şi unii dintre noi o şi pornesc departe, peste mări şi ţări, şi ne scriu în urmă că au şi găsit-o, departe la Atlantide. Atunci luăm şi noi ştiinţă că sunt ţări cu primăvară vecinică, dar că sunt prea departe ca să mergem până la ele.

Da, sunt ţări fără ghiaţă şi zăpadă cum le cunoaştem noi, cari vedem în ele icoana iernii şi a stingerii vieţii. Nu se găsesc însă ţări fără iarnă şi fără anotimpuri, în cari viaţa doarme şi se odihneşte. Chiar şi la tropice îşi leapădă, ca la noi, mulţi copaci frunzele şi îşi

Cinci minute de astronomie

CERUL IN IUNIE

Evenimentul astronomic care trebue să fie semnalat dela început este solstiţiul de vară„ care se va produce la 21 Iunie. La această dată soarele atinge cea mai mare declinaţie boreală, ceeace înseamnează că vom avea ziua cea mai lungă a



O conjuncţie a lui Venus cu luna

anului. La Bucureşti, soarele va străluci pe cer în timp de 15 ore şi vre-o 30 de minute. Astronomiceşte, în emisferul nordic al planetei noastre va începe vara, iar în cel sudic iarna.

I. PLANETE OBSERVABILE

Venus părăseşte cerul serii. La 29 ale lunii ea va fi în conjuncţie inferioară, adică va trece între soare şi Pământ.

Uneori, Venus se interpune exact între ei şi atunci se vede ca o pată rotundă, neagră, pe discul soarelui.

Acest rar fenomen se va produce la 8 Iunie în anul 2004. Cine dintre noi îl va observa ?

Jupiter apune din ce în ce mai devreme. Seara el poate fi încă găsit cu uşurinţă între constelaţiunile Leului şi a Cancerului.

Saturn va fi în opoziţie în luna viitoare, prin urmare observaţiile cu instrumente pot fi începute din această lună. Pentru un studiu serios al acestei planete ne trebue o lunetă de cel puţin, 200 mm.

Un instrument mai mic permite numai contemplarea ei şi nu o cercetare ştiinţifică.

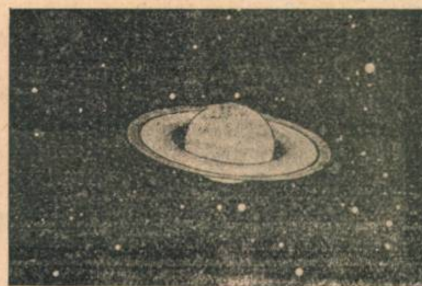
Locul lui Saturn la 15 ale lunei : A.R. 20h 18 m. D—20°4'.

Uranus şi **Neptun** vor fi în condiţiuni defavorabile pentru observaţii. Primul poate fi căutat spre sfârşitul nopţii, iar al doilea pe cerul serii.

II. FENOMENE DIVERSE

La 2 Iunie : eclipsa lui Algol (2.h.)
La 4 : Lună nouă.
La 6 : Venus în conjuncţie cu Luna.
La 9 : Jupiter în conjuncţie cu Luna.
La 11 : Luna în prim pătrar.
La 18 : Lună plină.
La 21 : Saturn în conjuncţie cu Luna.
La 25 : Luna în ultim pătrar.

După cum vedem, luna Iunie e săracă în fenomene interesante. Nici măcar un radian mai important de stele căzătoare nu-i de semnalat. Ne



Saturn în 1932

putem consola însă cu cerul înstelat, care, în scurtele nopţi din Iunie este împodobit cu Calea Laptelui şi încă cu multe, multe frumuseţi.

Vadim Vladâkin

înaltă către cer crengile lor uscate, până ce primăvara se apropie din nou. O primăvară cu ploaie căldicică, dătătoare de viaţă, şi care, ca şi primăvara noastră, umflă mugurii şi scoate din pământ ierburi şi burueni.

Orice plantă, ori de unde o fi ea, are timpul ei de odihnă, în care îşi aminteşte că e muritoare, în care adoarme şi după care se trezeşte la o nouă viaţă. La noi dorm plantele iarna, când e prea frig ca să fii vesel. Departe, la ecuator, ele dorm vara, când e prea cald şi prea de tot uscat ca să se poată bucura de viaţă. Şi când a venit vremea se trezesc din somn, se freacă la ochi şi încoltesc. Atunci e primăvară. Acestea sunt zilele copilăriii. In urmă vin vremuri mai grele, în care e vorba de lucru, de isprăvit şi întărit trupul frumos şi de gândit la flori şi la rodit pentru ziua de mâine. Aceasta e vremea verei binecuvântate, în care la noi ţăranul îşi lucrează ogorul lui.

Şi apoi, vine toamna în care se coc poamele. Nu toate însă vor da viaţă în anul viitor la o nouă generaţie. Unele flori mor de cu primăvară sau vară, cu mult mai înainte de a putea da rod. Numai de e cumva vreo Immortelle rămâne proaspătă şi arată ca şi cum ar veni din ţara cu primăvară vecinică. Cu flori de acestea împodobim noi mormintele.

O Immortelle de aceasta e şi opera ta, sărmane prietene, care ai plecat aşa de timpuriu de aicea. Când mă uit la ea mă gândesc la tine.

La o parte, voi umbre uricioase ! Vedenia nu mai are nici un rost în lumina ştiinţei moderne. Abia s'a aprins lumina electrică şi voi v'aţi făcut nevăzute. Iubitul meu tablou priveşte din nou la mine în lumină liniştită. Iar eu apuc din nou condeiul şi rog pe prietenul meu din îndepărtata ţară tropicală să observe în descrierile lui interesante ceva mai multă pătrundere ştiinţifică.

(Traducere după prof. dr.
Otto N. Witt,

Din volumul III de CRONICI ŞTIINTIFICE, volum pe care-l recomandăm cu căldură cititorilor noştri.

INDEMNUL VREMII

E titlul unei reviste ce a început să apara anul acesta la Botoşani, graţie entusiasmului şi dorului de mai bine, manifestat de un grup de profesori.

In zilele acestea de materialism sălbatic, apariţia unei reviste ce-şi propune să fie un îndreptar pentru noile generaţii, noi nu putem decât s'o salutăm cu bucurie.

Revista apare sub conducerea domnului profesor Tiberiu Crudu, directorul şcoalei din Botoşani.

COLŢUL INVENTATORILOR

Invenţii folositoare

Tânărul Garulli care printre nenumăratele invenţiuni industriale a cerut *Brevetul Regal Român* în anul 1916 pentru o mină explosibilă automată destinată *Armatelor Române*, după câţiva ani de studii şi experienţe a reuşit să ducă la perfecţie un motor foarte apropiat de mişcarea perpetuă.

Nu consumă decât trei lei pe an de fiecare C. P. şi se poate instala în aer, în apă, sau în pământ.

Nu are nevoe de mecanic sau de supravegherea altor persoane.

Simplicitatea construcţiei şi elasticitatea mersului garantează o activitate îndelungată fără defectare.

I se poate mări forţa motrică dela un C. P. la mii de C. P. cuplând motorul în paralel cu alte unităţi.

Nu explodează, nu se incendiază, nu face sgomot, nu emană gaze, fum, miros, etc. El este un motor ideal pentru clădirile înalte, şi pentru localităţile unde este dificilă transportarea combustibilului. Inventatorul *Pierino Garulli* printre nenumăratele sale invenţiuni remarcă următoarele ce le are în curs de perfecţionare :

Un nou tip de velivolo de o stabilitate maximă.

Poate decola şi ateriza de pe şi pe un teren foarte scurt. Cu un motor relativ mic poate atinge viteze foarte mari şi în caz de defectare sau chiar incendierea lui, se poate salva atât pilotul cât şi aparatul.

O metodă practică pentru *extragerea vapoarelor naufragiate.*

O barcă torpilă greu de naufragiat şi chiar de torpilat.

Desfiintarea cutiilor de viteză dela automobilele de turism.

Minarea aerului contra atacurilor aeriene inamice.

Ţigaretă scrumieră

Un alt inventator român, d. **A. S. Mierlescu** a scornit o ţigaretă care



Inventatorul cu ţigareta scrumieră

serveşte în acelaşi timp şi ca scrumieră. Fumătorii îşi dau seama de câte necazuri îi scapă această invenţie :

Hainele, covoarele nu mai sunt ameninţate să fie arse sau murdărite.

Cei care fumează culcaţi, nu se mai tem că le vor lua foc cearceaful, cămaşa ori plapuma.

Degetele nu se vor mai tăbăci.

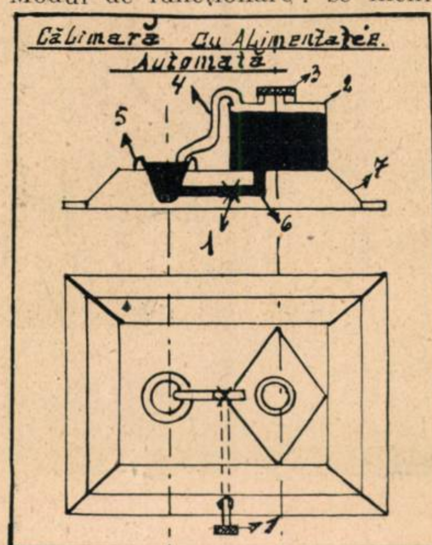
Cei care lucrează fumând sau fumează lucrând, pot pune ţigara fără teamă pe birou, scaun, planşetă, canapea, pat.

(dela **U. I. R.**)

CĂLIMARA CU ALIMENTARE AUTOMATĂ

Cu toţii scriţi şi cunoaşteţi neajunsurile călimărilor actuale. Pentru a le preîntâmpina, d. **Ichim C. Moise** a dat la iveală o călimară care se umple automat.

Modul de funcţionare : se închide



Schema invenţiei

ventilul (1), se scoate capacul (3), se pune cerneală până se umple rezervorul (2), se pune capacul la loc.

Apoi se deschide ventilul (1) complect, lichidul din rezervorul (2) căutând să se lase în jos se introduce prin ţeava (6) şi vine în rezervorul (5) căutând să se ridice la acelaş nivel, dar ridicându-se în sus închide gura ţevii (4) şi nu mai are pe unde intra aer în rezervorul (2) şi atunci se opreşte.

De câte ori se înmoaie tocul şi nivelul cată să scadă străbătând din nou aer prin ţeavă (4) nivelul revine. Partea înegrită cu tuş este nivelul cernelei.

Uniunea Inv. Români

Cancerul se vindecă?

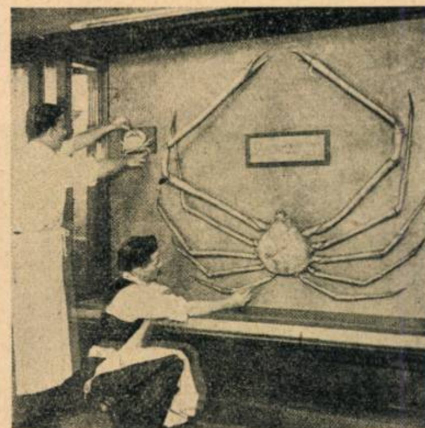
La ultimul congres de Fiziologie s'a discutat în special chestia cancerului. Se pare că noui metode vin să perfecţioneze tratamentul de până acum şi să asigure vindecarea bolnavilor.

E vorba de o serie de injecţii sub piele cu o substanţă care face ca celulele canceroase să primească mai mult oxigen decât cel sosit prin respiraţie.

T.

Crab uriaş

La museul naţional din Whashington a fost aşezată o piesă rară, pescuită în Japonia, în baia Sagami, la o adâncime de 600 m. E vorba de un crab uriaş, care măsoară nu mai puţin de patru metri, — ţinând seamă de picioare.



Două specii : liliput şi uriaş

La stânga e un crab obişnuit, ca cei care sperie şi pe la noi pe înotători : îl poţi ţine în palmă. Faceţi comparaţie ! Cel japonez nu e primejdios, deoarece la adâncimea la care trăeşte, oamenii nu fac bae.

Automatizarea automatelor

Nu ne jucăm cu cuvintele, dar... suntem siliţi să punem un titlu paradoxal, fiindcă nu am găsit altul.

Automatizarea telefoanelor a pătruns şi s'a răspândit şi la noi. Ai nevoe să vorbeşti cu abonatul „2-31-41" de exemplu, învârteşti discul automatului câte odată pentru fiecare cifră, deci de **cinci** ori şi legătura e gata.

De cinci ori ! In epoca noastră de



Automat pentru... telefoane automate !

grabă, e prea mult ! Pentru aceasta un inginer german a inventat un alt aparat care, prin mişcarea **unui** buton în dreptul numărului dorit dă legătura ! In loc de cinci mişcări, numai una !

Un alt automat deci care porunceşte automatului obişnuit.

SA FIM GATA!

Orice război este preludiul unui alt război. Ori cât de grozav ar fi el, lumea nu se cuminteşte. Iar viitorul război va fi nimicirea totală.

Desigur că toţi dorim ca acest război să fie cât mai îndepărtat sau chiar de loc.

Dar cum omenirea nu e pătrunsă de cuvintele şi morala evangheliei, o nouă deslănţuire a furiei umane nu-i un lucru imposibil. E de datoria noastră să ne îngrijim în vederea evenimentului care, la un moment dat, ar deveni inevitabil.

România există astăzi mulţumită fiilor ei cari au ştiut să lupte şi să se jertfească vitejeşte.

Dar ce va însemna vitejia într'un viitor război care va fi **chimic,** după cum o afirmă cei în drept?

Nimic, de oarece într'un astfel de război vitejia omului nu poate rezista în faţa gazelor ucigătoare şi a maşinilor infernale.

Unor astfel de arme nu se poate răspunde decât cu mijloace asemănătoare.



O demonstraţie a ligii de apărare împotriva gazelor din Varşovia

Trebue deci să ne pregătim şi noi cât mai intens, pentru a putea răspunde aşa cum trebue acelora cari încă nu s'au săturat de război.

Da, **pregătirea.**

Iată direcţia în care s'a realizat ceva pentru al cărui progres este, însă, nevoie şi de atenţia şi sprijinul populaţiei civile; căci pentru ea s'a făcut acel început strălucit ce a luat naştere din iniţiativa unui grup de oameni de ştiinţă care nu cruţă nici o sforţare în serviciul ideii pentru care luptă.

E vorba de protecţia populaţiei civile împotriva gazelor, operă ale cărei baze au fost puse prin înfiinţarea şcolii civile de gaze, al cărui director e d-l **profesor Mihail Popovici.** D-sa împreună cu ceilalţi preţioşi colaboratori, au ţinut, — dela înfiinţarea şcolii şi până acum, — zeci de conferinţe pe la diferite atenee populare şi aşezăminte, unde au fost ascultaţi cu deoseită atenţie şi unde cuvintele, — urmate de interesante experimentări, — au avut răsunet.

Dovada cea mai bună că au avut răsunet e faptul că s'au înfiinţat şcoli pentru protecţia populaţiei ci-



Se dă alarma de gaze într'un orăşel din Germania

vile, atât în capitală cât şi în provincie. Cei ce au urmat cursurile acestor şcoli sau au luat parte, măcar odată, la prelegeri şi experimentări, au rămas cu ceva, ştiu ceva.

Nu pentru aceia am scris aceste rânduri, ci pentru cei cari încă nu ştiu ce înseamnă un viitor răsboi şi pentru cei cari, — deşi cunosc, — nu dau atenţia cuvenită comiţând prin aceasta o greşeală de neiertat.

Să privim doar în jurul nostru şi va fi suficient spre a ne convinge de marea importanţă ce se dă instruirii populaţiei, în ţările vecine. — Toate statele vorbesc de pace şi — pe ascuns, — se prepară de război. Rusia, — de pildă, — a lucrat foarte



Infirmiere germane defilând cu măştile de gaze

mult pe acest târâm. S'au făcut chiar experienţe gazând oraşe în cari locuitorii au fost nevoiţi să utilizeze şi să pună în practică toate cunoştinţele de apărare acumulate până atunci, prin cuvântări, prin cititul cărţilor şi revistelor de specialitate şi prin experimentări în mic. Rezultatele obţinute au fost excelente şi întregul popor lucrează în această privinţă. Nu mai vorbesc de miile de tone de produse chimice şi de enormul număr de avioane de război şi de tot felul, construite până în prezent.

Cam astfel fac mai toate naţiunile. Aşa trebue să facem şi noi. Să sacrificăm desinteresaţi, — şi asta spre binele nostru, — o oră sau două luând parte la cursuri sau prelegeri în acest sens, din care se pot căpăta cunoştinţe, pe cât de elementare pe atât de trebuincioase.

Inscrierea în număr cât mai mare în şcolile P. P. C. (protecţia populaţie civile) e o necesitate imperioasă.

In acele şcoli se pot cunoaşte diferitele soiuri de gaze, cum se manifestă, ce efecte au şi, — ce e mai important, — metoadele de apărare împotriva lor. Se pot cunoaşte ultimele inovaţii ştiinţifice în acest do-



Un exerciţiu la Moscova

meniu. Se fac cunoscute toate îmbunătăţirile aduse aparatelor de luptă cât şi de protecţie, ultimele descoperiri referitoare la gaze; căci cu lucruri vechi nu se poate lupta.

Este, deci, o datorie de conştiinţă a oricărui bun român să se ocupe îndeaproape de toată această mişcare care îl instrueşte în vederea furtunii ce ameninţă omenirea.

Deşi tendinţa raţională din ultimul timp este de a se menţine pacea cât mai mult şi de a nu se mai face răsboaie, totuşi acest lucru nu poate fi garantat pe deplin.

Tocmai pentru această nesiguranţă şi având în vedere pregătirile celorlalte state, s'a pornit acea operă înaltă de mare utilitate ţării.

Acestei opere de ordin ştiinţific trebuie să se asocieze toată suflarea românească şi să-i dea sprijinul cuvenit pentru ca mai târziu să nu aibe regretul de a nu-l fi dat atunci când a trebuit, atunci când era datori s'o facă.

Emil Iencek

ATLANTIDA IN FAŢA ŞTIINŢEI

Atlantida: nume evocator al celei mai grozave drame geologice pe care a cunoscut-o omenirea, şi care a rămas încă de nepătruns în ce priveşte misterul ei!

Atlantida. Sub norii grei ai unui cer apocaliptic, prin oroarea sumbră a valurilor deslănţuite şi a vulcanilor în foc, ea reprezintă scufundarea bruscă a unei lumi şi un nume pe care marele public nu-l cunoaşte decât ca titlu al unui roman de aventuri.

Multă vreme, existenta unei Atlantide a fost trecută în domeniul legendei. Dar după un secol, savanţii au ridicat în atâtea părţi vălul ce ascundea curiozităţii oamenilor trecutul planetei noastre, încât azi existenţa de odinioară a acestei Atlantide nu mai poate fi pusă la îndoială.

Unde se găsea acest continent? Dacă ar fi să ne luăm după părerea exprimată de specialiştii cei mai calificaţi, nu mai poate fi nici o îndoială în ce priveşte locul ocupat odinioară de Atlantida, cum nu ne putem îndoi de însăşi existenţa ei.

„Era, spune vechiul preot egiptean, **dincolo de locul pe care voi îl numiţi Columna lui Hercule** (Gibraltar)". Ar fi deci zadarnic să căutăm aiurea!

Intr'adevăr, chiar acolo, afirmă într'un perfect acord geologii, zoologii şi botaniştii, se află sub apele Oceanului, antica ţară a Atlantizilor. Rămânem totuş miraţi văzând câta valoare poate atribui ştiinţa modernă, chiar până în cele mai mici amănunte, afirmaţiunilor unui bătrân preot.

„Era dincolo de acel loc spune el, o insulă mai mare ca Libia şi ca Asia. Depe această insulă se putea trece cu uşurinţă pe alte insule şi, depe acestea, pe tot continentul care înconjoară Marea interioară... Regi puternici ţineau sub stăpânirea lor întreaga insulă, ca şi multe altele... şi, din această parte, domneau şi peste Libia până în Egipt şi în Europa până la Tyrrenia.

Tyrrenia cuprindea, pe vremea aceea, în afară de Corsica, Sardinia şi Sicilia şi o parte din peninsula italică, teritorii cari, scufundate sub apele Mediteranei în urma înălţării Alpilor şi Apeninilor, constituesc azi fundul mării tyrreniane.

„Ţara e o câmpie fertilă lângă mare, înconjurată de un lanţ de munţi, cari o apără contra vânturilor îngheţate de Nord... Un oraş măreţ, ale cărei palate şi temple sunt construite din pietre de trei culori, **albe, negre** şi **roşii,** scoase din coasta insulelor. Ici şi colo, minele produc toate metalele necesare omului..."

Iată o descriere care n'ar avea aspectul unei legende. E de o precizie aproape ştiinţifică... Descrierea geografică a insulei se potriveşte foarte bine cu ce ne închipuim noi azi despre o insulă mare ivită în regiunea Azorelor, adică: bucurându-se de o primăvară veşnică, cu pământ aşezat pe o temelie de stânci vechi, cu câteva porţiuni calcaroase de culoare albă, munţi vulcanici stinşi şi acoperiţi de lavă neagră şi roşie, îngheţate de multă vreme...

Să stabilim deci faptele:

La începutul erei terţiare, pe locul ocupat azi de Oceanul Atlantic, se afla un continent tăiat în două, dela Gibraltar până la Antile, printr'o spărtură analoagă celei a Mediteranei, şi care lega de Nord şi la Sud, Europa şi Africa de America.

In timpul epocii terţiare, care a fost, după cum se ştie, o epocă de mari transformări, acest continent, sguduit de nenumărate cutremure, dislocat în bucăţi, s'a scufundat. Şi pretutindeni, în această regiune rămasă încă în zilele noastre una din cele mai puţin stabile depe glob, dăinuesc mărturii ale nenorocirilor la care a fost supusă în acele timpuri. Vulcani abia stinşi sau încă în activitate, atâtea insule cari brăzdează Atlanticul dela un pol, la altul, sunt mărturiile acestei nestatornicii.

Atât Antilele, zguduite de erupţiuni cât şi însuşi fundul oceanului e străbătut de răsuflători vulcanice: cele nouă insule ale Azorelor, au la suprafaţă curba unui imens crater submarin. Chiar din neaşteptata violenţă cu care, după Platon, s'a întâmplat scufundarea Atlantidei, geologii au tras dovezi hotărâtoare.

In 1898 se proceda la aşezarea cablului Brest-Cap Cod; acesta se rupse la aproape 300 km. spre Nord de Azore. A trebuit să fie căutat la 3000 m. sub apă. Muncă lungă şi istovitoare, pretutindeni, pe fundul nămolos şi cu o mulţime de stânci cu vârfuri ascuţite, de unde ancorele aruncate reveneau în cea mai mare parte îndoite sau sfărâmate.

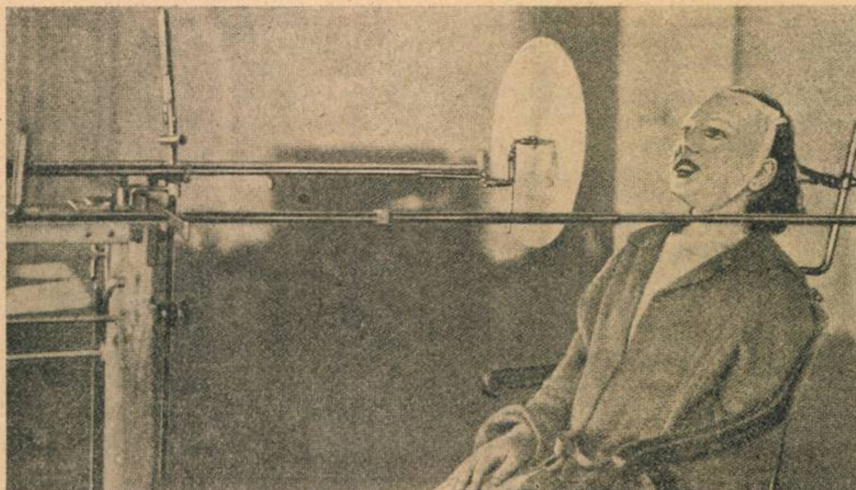
Dacă se reuşea să le ridice intacte, crâmpeele de stânci pe cari le aduceau între ghiare ancorele, erau totdeauna o lavă sticloasă, **tachilita,** asemănătoare cu bazaltul.

Dar, după cum a fost demonstrat, în deosebi de geologul **Lacroix,** cu prilejul erupţiei **vulcanului Pelée în Martinica,** lavele acestea iau formă sticloasă, coloidală, când se solidifică în aer liber. La presiune, chiar mică, ele se cristalizează.

AL ŞASELEA SIMŢ AL ORBILOR

Nefericiţii care şi-au perdut vederea, — cine ştie dacă nu-i mai bine că nu văd ce vedem noi, — sunt înzestraţi cu un al şaselea simţ care-i face să-şi dea seama că ceva sau cineva se apropie de ei sau ei vin spre un obstacol.

Un medic polonez din Varşovia, dr. **Vladimir Dolansky,** după interesante experienţe a descoperit că acel simţ e aşezat în urechi. El a făcut să se apropie şi să se departeze, — **fără zgomot,** — un disc de faţa orbului: acesta simţea. A acoperit faţa orbului, — el tot simţea. Cum a astupat însă urechile, orbul nu-şi mai da seama de mişcările discului.



Orbii simt apropierea obiectelor cu... urechile

Savanţii cercetând unde, în ce organ e aşezat acest simţ, au găsit că ar fi faţa: mai toţi orbii au mărturisit că simt în obraz orice apropiere. Alţii au aşezat acest simţ în nodul nervos de sub stomac.

Se pare că simţul auzului se desvoltă atât de mult, devine atât de fin, în cât prinde chiar ecoul respiraţiei, când aceasta isbeşte obstacolul.

Cu atât mai mult deci, la o adâncime de 3000 metri sub apă, adică la presiunea de 300 atmosfere, aceste stânci scoase din fundurile mării azoriene, s'ar fi cristalizat, dacă ar fi fost asvârlite în timpul unei erupţii submarine. Scufundătorii cablurilor pluteau deci acolo deasupra unui fund ale cărei caractere ieşeau limpede în evidenţă şi îngăduiau să se reconstitue cu cea mai mare preciziune episoadele cataclismului căreia îi datoresc formaţiunea.

Acolo a existat probabil un pământ vulcanic, pe care o erupţie l-a acoperit deodată cu lavă solidificată şi pe care un cutremur, care a urmat acestei erupţii, l-a scufundat: cataclism atât de brusc în totalitatea lui, în cât intemperiile n'au avut timpul să rotunjească culmile şi colturile; cataclism atât de recent, încât nici marea la rându-i n'a avut timpul să-şi depună nămolui ei, asemeni unui covor.

Când spun recent, înţeleg fireşte din punct de vedere geologic. In orice caz, în urma apariţiei omului, fiindcă un document omenesc, recunoscut de ştiinţa demnă de încredere îl menţionează:

„Opt mii de ani înaintea fondării Sais-ului..." îi povesteşte lui Solon bătrânul preot. Aceasta înseamnă cu aproximaţie că, 30 de secole înaintea erei noastre, s'a petrecut dispariţia ultimelor rămăşiţe ale Atlantidei.

Evident, în această epocă, locuitorii Europei nord-occidentale, cari au suferit vreme îndelungată un şir de perioade glaciale şi diluviene alternate, erau încă cu totul primitivi. Dar în Orient, egiptenii erau de pe atunci foarte înaintaţi în civilizaţie cu 50 de veacuri şi mai mult chiar faţă de alte societăţi omeneşti.

Istoria lor începe cu 60 de secole înaintea erei noastre. Şi, înaintea acestei date, oraşele, monumentele şi credinţele lor dovedesc o stare de civilizaţie datând de câteva milenii. Este deci uşor de înţeles că amintirea unui eveniment atât de înspăimântător cum povesteşte Platon, să fie înregistrat ca un fapt al zeilor în cărţile sfinte ale Atlantizilor şi cu ajutorul Cărţilor Piramidelor, „documente preţioase dintre cari unele părţi sunt mai vechi ca însăşi Piramidele", să poată ajunge până la noi.

Totuşi, în ce priveşte această chestiune de date, ca şi asupra celorlalte, nu se pot căpăta din partea ştiinţei, justificări suficiente ca să nu fim siliţi să ne raportăm nu numai la spusele celor vechi.

Putem constata totuşi foarte uşor o relaţiune de cauză şi efect între scufundarea Atlantidei şi apariţia în Europa a perioadelor glaciale şi diluviene.

In toate ţările, climatul depinde mai puţin de latitudinea locurilor, decât de temperatura apelor marine care le scaldă sau se găsesc în vecinătatea lor. Dacă s'ar ivi vre-un obstacol în Atlantic, Europa ar avea deosebiri foarte mari de temperatură între un anotimp şi altul.

La început, în timpul erei terţiare exista acesta obstacol; era continentul atlantic şi de aceea toată Europa de Nord Vest era acoperită de o boltă groasă de ghiaţă. Această perioadă glacială s'a prelungit în cea mai mare parte a epocei quaternare, dar nu continuu.

Intr'adevăr, Atlantida s'a scufundat în bucăţi, deschizând şi închizând de trei ori drumul Europei în apele calde ale Mexicului.

Dispariţiei definitive a Atlantidei, i-a urmat ultimul potop, adică la sfârşitul epocei paleolitice.

Curând după aceea, începe epoca neolitică, pe care paleontologiştii o situează cu aproape 80.00 de ani înaintea erei noastre. Nu-i oare aceasta, cu aproximaţie, data arătată de Platon?

Dar s'au făcut şi alte studii în această direcţie şi tocmai de aceea, chestia Atlantidei, devine de actualitate. De curând, un astronom francez dela observatorul din Alger, **Filippoff** a reuşit să fixeze în mod clar momentul în care s'a produs ultima scufundare. El a făcut cunoscut Academiei de Ştiinţe, descoperirea sa, într'o notă foarte interesantă.

D. Filipoff a obţinut acest rezultat studiind precesiunea echinocţiilor. Inclinat pe axul său, pământul are, ca urmare a inegalităţii de atracţie luni-solară, o legănare de sfârlează.

Ii trebue aproape 26.000 de ani, ca să-şi deplaseze astfel în circuit polul şi, prin urmare, să schimbe din secol în secol, steaua noastră polară.

Când egiptenii au ridicat piramida cea mare a lui Keops, acum 4700 de ani, au îndreptat spre Nord intrarea galeriilor. Axa meridianului monumentului trecea prin polul Nord. Azi, ea atinge bolta cerească într'un unghiu la 24 grade de steaua noastră polară. Prin urmare, d-l Filipoff i-a venit ideia să caute dacă n'au existat, în ceeace priveşte sfârşitul Atlantidei, câteva indicaţiuni în legendele vechi, analoage celei furnizate de egiptenii constructori ai piramidelor.

Tradiţia mexicană stabileşte punctul echinoxal de pe vremea cataclismului, spre steaua Ipsilon din zodia Cancerului; nu mai rămânea decât să fie reluat, având ca bază acest punct echinoxal, calculul efectuat spre a se regăsi data construcţiei piramidei.

Dar punctul a intrat în zodia Cancerului în anul 1880 înaintea erei noastre şi a eşit de acolo aproape de anul 6400. Prin urmare, el trebue să se fi aflat lângă steaua Ipsilon a acestei constelaţii pe la anul 7256.

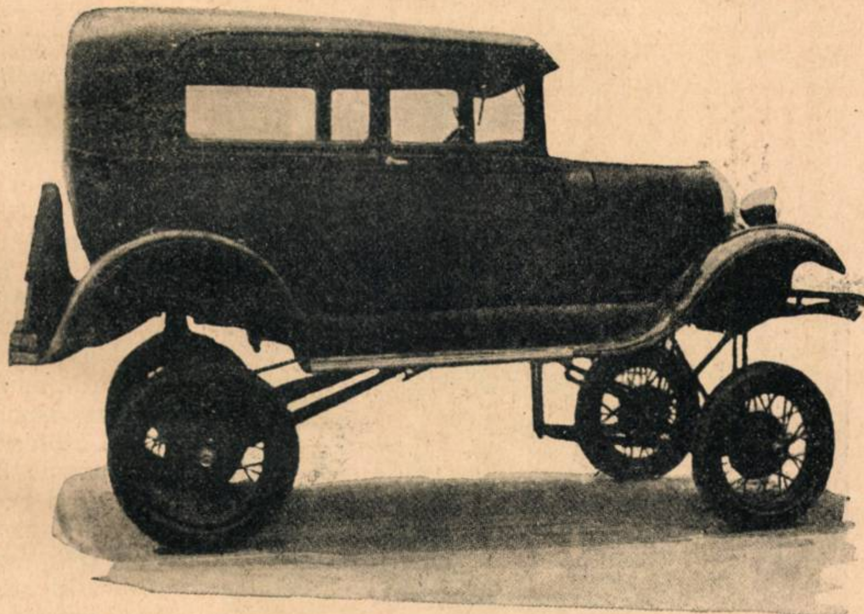
Incheere e deci perfect conformă cu tradiţia egipteană.

P. B. Marian

PE TIMPUL INUNDAŢIILOR

O mulţime de necazuri a încercat omenirea de câtva timp: erupţii vulcanice, ploi de cenuşe, inundaţii, — ca să nu vorbim de cât de cele venite de sus. Cum şi la noi apele au întrerupt comunicaţiile între multe centre, redăm o idee ingenioasă pusă în practică de americani cu prilejul revărsărilor fluviului Missisipi.

După cum figura arată, au înălţat cu ajutorul unor vergi speciale, caroseria şi motorul, astfel că pe când roţile mergeau pe fundul noroios, pasagerii circulau pe şosele fără a fi inundaţi şi fără a avea nevoie de bărci.



Cu un asemenea automobil nu ne e teamă de inundaţii

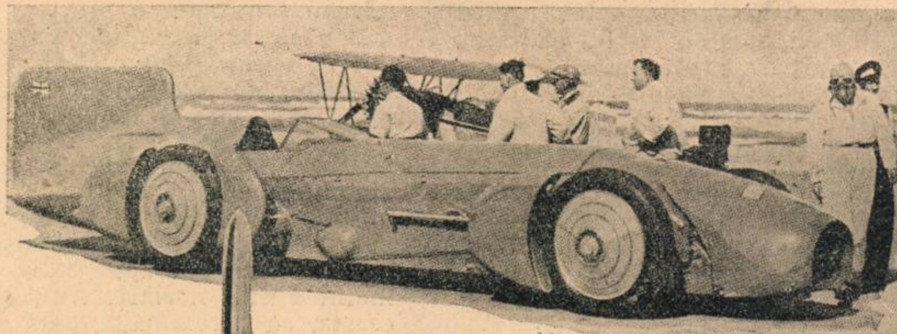


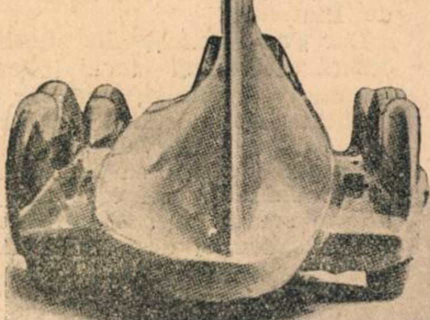
MAI REPEDE!

de SIR MALCOM CAMPBELL



Recordurile mondiale de iuţeală se stabilesc acum la fracţiuni de secundă. Conducerea unei maşini la o întrecere internaţională nu mai este o distracţie. Pentru a învinge, trebue să ai o maşină perfectă, un drum bun şi o vreme favorabilă. Nu trebue să uit o altă recuzită — foarte însemnată şi care joacă un rol imens — **norocul.**





Sus. *„Pasărea albastră" maşina lui Sir Malcom Campbell, înainte de pornire, pe plaja din Daytona.* Jos. *Infăţişarea din spate a maşinii, cu aripa stabilizatoare.*

Plaja din Daytona, în Florida, este unicul loc pe care-l cunosc potrivit pentru curse de iuţeală. Nisipul se presează întocmai ca cimentul iar spaţiul este suficient pentru o cursă cât de lungă. Inregistrarea plecărilor şi a sosirilor se face electric, prin atingerea unei sârme cu roţile din faţă ale maşinii.

Am realizat recorduri peste recorduri cu maşina mea, **Bluebird,** timp de şase ani. In 1928 am călcat pentru prima oară pe pământul Americii. In anul următor am plecat în Africa de Sud, unde am alergat în albia unui lac uscat, de oarece recordul meu precedent — 206,95 mile pe oră — fusese bătut de un american, Ray Keech. Intrebuinţând aceiaşi maşină ca şi 'n anul precedent, am realizat un record de 216,045 mile pe oră. In 1931, înapoiat în America, am găsit recordul ridicat de Majorul Segrave la 231,626 mile pe oră. Ştiam că maşina mea veche n'ar fi putut egala acest record, astfel că am pus la punct un nou motor de 1450 cai putere, prevăzut cu un supra-încărcător. Desemnul caroseriei a fost schimbat. Locul de conducere a fost aşezat înapoia maşinii, care mai avea la spate o mare aripă stabilizatoare. Această maşină a realizat 246.086 mile pe oră la Daytona. Ne-am dat atunci seama că am mai putea câştiga câteva mile reducând dimensiunile şi volumul radiatorului şi simplificând liniile botului maşinii. Rezultatul: 253.968 mile pe oră.

Motorul „Pasărei albastre" este un Napier cu doisprezece cilindri, supraîncărcat, cu trei şiruri de câte patru cilindri fiecare, şirul din mijloc fiind vertical iar celelalte două înclinate la 60 de grade. Fiecare cilindru are patru valve, două pentru admisiune şi două pentru evacuare.

Supra-încărcătorul, de tip centrifugal, este montat în partea din 'nainte a maşinii. Cele trei carburatoare, prin care amestecul este aspirat şi nu pompat, sunt montate în jurul supra-încărcătorului. Iuţeala enormă cu care se 'nvârteşte supra-încărcătorul este arătată de faptul că un punct de pe marginea rotorului se 'nvârteşte cu aproape 1700 km. pe oră, atunci când maşina-i în plină funcţiune. Aprinderea este dublă, cu două magnetouri, câte unul de fiecare rând de bujii. Motorul face aproape 3700 învârtituri pe minut. La această iuţeală, fiecare piston îşi schimbă direcţia de 7400 ori pe minut. Consumaţia de benzină este de aproximativ 200 litri pe oră.

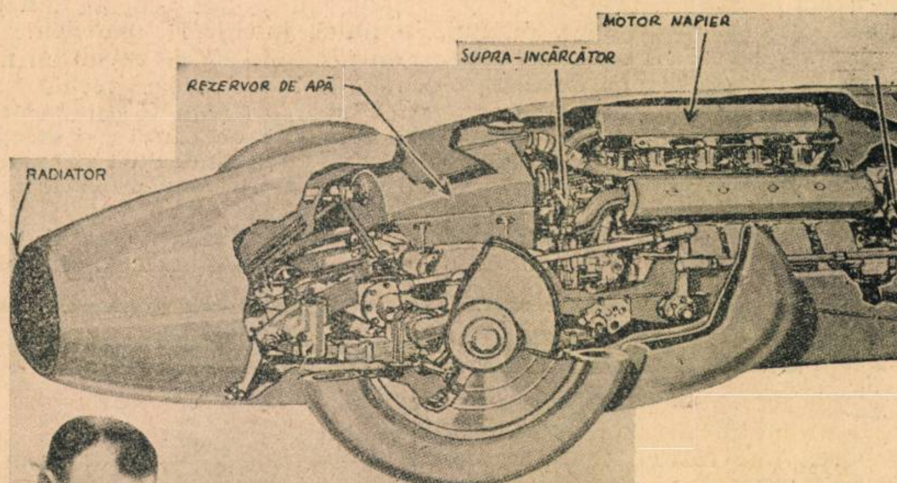
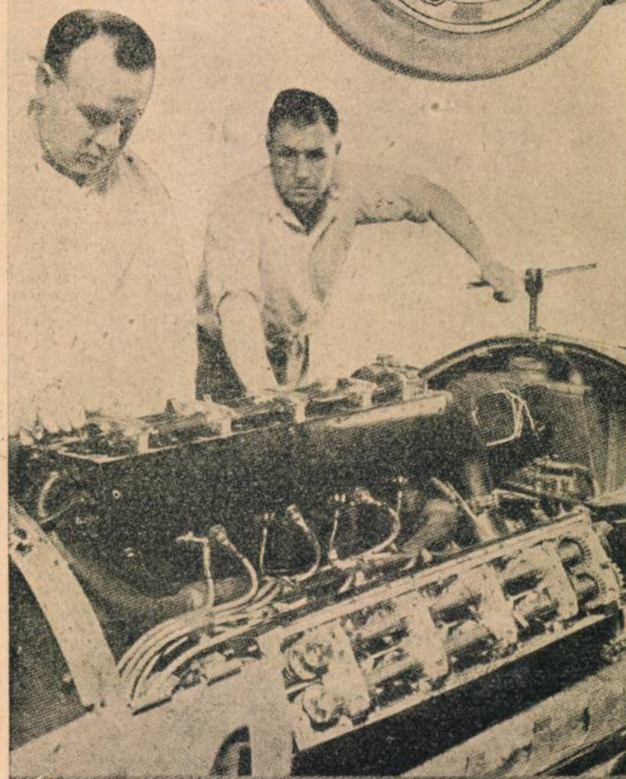


Diagrama **„Pasării Albastre"**, *în care se pot vedea toate piesele importante ale acestei maşini unice. Observaţi întâi forma şi dimensiunile radiatorului, care a devenit din ce în ce mai mic.*



Pentru punerea în mişcare a motorului propriu zis, întrebuinţam un mic motor cu compresor. Magnetoul

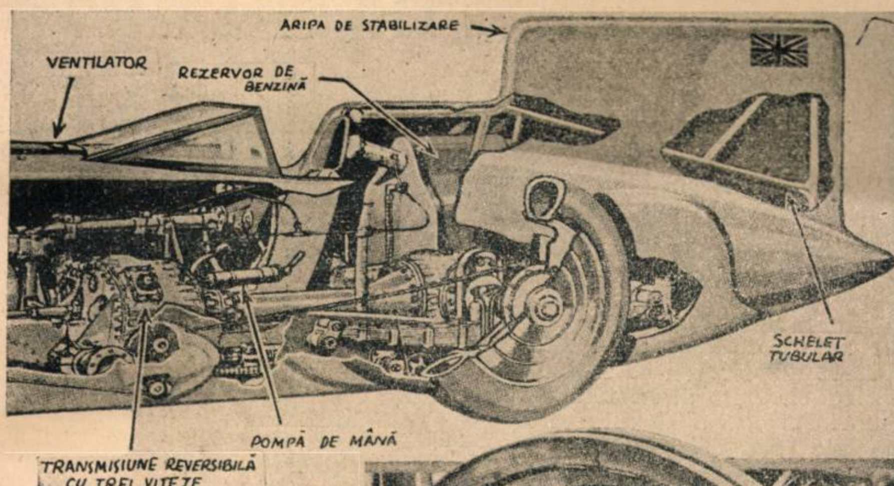
acestui motor mic dădea scânteile care erau transportate la distribuitorul unuia din magnetourile motorului mare. Compresorul aspira o cantitate de aer carburat printr'un carburator separat, compresa acest aer destul de mult și-l trimițea motorului mare, care pornea astfel mai ușor. După ce se întrerupeau legăturile cu acest mic motor auxiliar de pornire, mai erau trebuincioase opt până la zece minute pentruca motorul să se 'ncălzească suficient. O lampă roșie, fixată pe panoul instrumentelor de control, se aprinde de îndată ce temperatura apei se ridică mult.

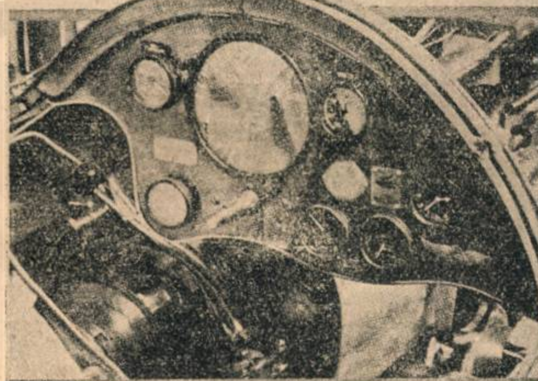
In regulă generală, un automobil este bun atâta cât sunt de bune cauciucurile lui sau piesele lui componente. Cauciucurile mele trebuiau să suporte, în timpul cursei, până la 2600 învârtituri pe minut. Ele sunt puternic umflate pentru a preveni o îndoire, o flexiune, provocată de enorma forță centrifugă ce ia naștere în timpul cursei.

în acelaș timp mașina trebue să-și păstreze perfect contactul cu pământ-



Sir Malcom Campbell, *gata de plecare cu „Pasărea Albastră“*





Motorul de 1450 cai putere este alimentat de un compresor special. Rezervorul de apă este foarte voluminos; tot astfel cel de benzină. Aripa stabilizatoare dela spate, asemenea ampenajului unui avion, este de mare folos pentru stabilitatea mașinii.
Stânga. *Verificarea motorului*
Dreapta *Panoul de comandă*

Nu vreau să spun că nu s'ar putea construi o mașină de curse fără experiențe prealabile, dar accentuez că experiența prealabilă este de mare folos. Am avut fericirea de a fi cel dintâi care să conducă un automobil cu mai mult de 500 km. pe oră. Fără îndoială că până 'n cinci ani, acest record va fi întrecut. Nu văd însă limita pentru alergările automobile.

Bine'nțeles că pe măsură ce crește iuțeala, se pun noui probleme asupra stabilității și mecanismului.

Desemnul caroseriei este foarte important. Pentru o iuțeală ridicată trebue să se mărească numărul cailor putere și să se scadă rezistența pe care o oferă caroseria aerului, dar tul. Nu este de-ajuns să faci un bot ascuțit și o coadă înclinată.

Trasarea unei astfel de caroserii nu se poate face decât după indicațiile pe care le dă legile aerodinamicei. Mașina nu trebue să fie grea — dar trebue să fie echilibrată exact, distribuirea greutăților fiind făcută corect.

Aşi vrea să spun câteva cuvinte despre accelerare și încetinire. Dacă mașina mea aleargă, de pildă, cu 280 mile pe oră, am nevoe de aproximativ două mile (4 km.) pentru a micșora iuțeala la 200 mile pe oră. Pentru a încetini dela 200 la 100 mile pe oră, și de aci la zero, am nevoe de alte două mile în primul caz, și de jumătate de milă în al doilea caz. Cât despre accelerație, las să vorbească acest mic tablou:

0 la 100	mile pe oră	3 mile
100 la 150	„ „ „	6 mile
150 la 200	„ „ „	1.3 mile
200 la 250	„ „ „	1.5 mile
250 la 280	„ „ „	1.8 mile

Din această cauză, și cum parcursurile de alergare nu sunt prea lungi, trebue să-mi micșorez viteza când mă apropii de țintă, de oare ce n'aşi mai avea apoi timp și loc unde să opresc. Frânarea trebue făcută treptat — căci o frânare bruscă ar produce un dezastru. Incetinesc întâi motorul și nu întrebuințez frânele înainte ca iuțeala să nu fi scăzut la 100 sau 125 mile pe oră.

Pentru o cursă perfectă ai nevoe de o pistă perfectă. Trebue să mai ai și vizibilitate bună și să n'ai vânt. Această combinație este foarte greu de realizat — dacă nu imposibilă. Eu n'am întâlnit-o nicodată. Cât despre vânt el te ajută foarte puțin când merge în aceiași direcție cu mativ două mile (4 km.) pentru a micșora iuțeala la 200 mile pe oră. mașina, dar te împiedică foarte mult când mergi împotriva lui.

NOUI EXPERIENŢE ASUPRA CONDUCTIBILITAŢII

Se ştie că rezistenţa electrică a unor metale scade foarte mult la temperaturile scăzute. Acest fenomen — **supraconductibilitate electrică** — se manifestă, într'un mod brusc şi discontinuu, pe măsură ce temperatura se apropie de zero absolut. Astfel, un curent indus într'un conductor menţinut la temperatura hidrogenului lichid, persistă în acest conductor un număr însemnat de ore. Rezistenţa electrică nu este de altfel decât un fel de frecare care se opune curentului; această frecare fiind extrem de redusă la temperaturile foarte joase, este natural să se observe o persistenţă a curentului. Dacă resistenţa ar fi absolut nulă, s'ar putea realiza un fel de mişcare perpetuă, analoagă mişcării planetelor într'un mediu fără rezistenţă. Un inginer american, **Elihu Thomson,** a propus chiar să se monteze cablurile electrice de transmisiune a electricităţii în ţevi cu aer lichid ; pierderile de transmisie s'ar reduce astfel aproape cu totul. Bine 'nţeles că acest proect n'ar putea deveni de utilitate practică decât atunci când s'ar putea fabrica aer lichid foarte eftin.

Profesorul canadian Mac Lennan şi colaboratorii săi J. O. Wilhelm, A. Pitt şi A. C. Benton, au făcut de curând experienţe întrebuinţând heliu lichid (7,2 grade deasupra lui zero absolut). S'a introdus un inel de plumb într'un cilindru de sticlă umplut cu heliu lichid ; rezistenţa electrică a metalului a fost atât de scăzută încât un curent de două sute de amperi putea străbate metalul fără să-şi piardă intensitatea. Profesorul Lennan şi colaboratorii săi n'au studiat numai supraconductibilitatea la curentul continuu, ci şi-au îndreptat cercetările şi asupra curenţilor alternativi de înaltă frecvenţă. Se ştie că sensul intensităţii acestor curenţi variază periodic şi de un mare număr de ori pe secundă. Supraconductibilitatea, caracterizată prin scăderea bruscă şi discontinuă la temperaturile scăzute, se manifestă şi la aceşti curenţi ?

Pentru aceste experienţe s'a întrebuinţat un circuit constituit dintr'o bobină de inducţie în serie cu un condensator şi una şi cealaltă fiind în întregime din plumb. Frecvenţa curentului era de ordinul a zece milioane de perioade pe secundă. Circuitul era aşezat într'un vas Dewar, pus în legătură cu o maşină pentru lichifacerea heliului, astfel că plumbul a putut fi adus uşor la temperatura joasă la care apare supraconductibilitatea. Curenţii de înaltă frecvenţă erau induşi în bobină cu ajutorul unui oscilator.

Experimentatorii n'au constatat nici-o discontinuitate a rezistenţei plumbului la frecvenţa utilizată când se trece dela o temperatură superioară la o temperatură inferioară punctului de supraconductibilitate. Ei au stabilit că pe măsură ce curentul are o frecvenţă mai mare, temperatura la care se manifestă, supraconductibilitatea este mai scăzută.

Rezultă din aceste experienţe că fenomenul supraconductibilităţii la curentul continuu este cu totul modificat pentru curenţii alternativi de ordinul de frecvenţă a 10 milioane de perioade pe secundă.

Cauza acestei schimbări ar putea fi căutată în factorul timp, care distinge curentul alternativ de curentul continuu.

A. B.

SOCIETATEA ASTRONOMICA ROMANA

Primim din partea d-lui C. D. Constantinescu, următoarea dare de seamă-apel:

După trecerea de mai bine de un an dela apariţia într'unul din numere a ultimului meu „apel" adresat tuturor cititorilor, tineri şi bătrâni, pentru reînfiinţarea „Societăţii Astronomice Române", am constatat că acest ultim „apel", a găsit un mare ecou în sufletul acelora ce iubesc cerul.

Dar, cu toate că timpurile de astăzi sunt foarte grele pentru toată lumea, am adunat treptat-treptat prin mici cotizaţii, fondurile ce sunt necesare împlinirii scopului ce ne-am propus.

Astfel, au plătit cotizaţia întreagă ca membri activi, de 300 lei:

1) *Em. Dimitriu,* doctor stomatolog; 2) *Constantin Veorescu,* funcţionar; 3) *Nicolae Oprea,* student-astronom; 4) *Mihail Kozak* astronom-amator; 5) *Gheorghe Vericeanu,* astronom-amator; 6) *Christache Costea;* 7) *Albert B. Samuel* astronom-amator; 8) *A. Alexandrescu,* contabil; 9) *Ioan I. A. Ruştei.*

Câte o parte din cotizaţii au plătit : 10) H. Heinrich, ajutor contabil ; 11) Elena Costea; 12) Vasile D. Alexandrescu; 13) Anton Botea; 14) Săvulescu P. Ştefan, astronom amator; 15) Alexandru Ştefănescu, funcţionar; 16) Octavian Corotciuc; 17) Şmil Goldmaher; 18) Sebastian Petrescu; 19) Alexandru Şotropa; total lei 4.125 încasaţi până în prezent dela o parte din membri.

Subsemnatul, în calitate de fondator, pun provizoriu la dispoziţia membrilor una lunetă astronomică cu diametrul de 95 mm., cu care sperăm că vom face bune observaţiuni astronomice la un loc toţi membrii din Capitală; locul şi data se vor fixa de comitet.

Pe lângă aceste observaţiuni, până când bine înţeles societatea va avea observatorul ei propriu, va mai edita un buletin lunar cu un bogat material privitor numai la studiul cerului, pe care îl vom remite tuturor membrilor, asta pe cât de curând să sperăm, dar până atunci, mai fac prin prezenta un nou apel, rugând pe toţi cei ce se ocupă de astronomie, să binevoiască a se înscrie în „S. A. R.", trimiţând adeziunile pe adresa d-lui Constantin D. Constantinescu, Bucureşti VI, strada Coriolan 28, pentru a face astfel un progres asigurat soc. astronomice române.

La timp vom reveni cu noui informaţiuni, tot în acest ziar, mulţumind foarte călduros pentru buna voinţa şi sprijinul ce-l dau pentru propaganda la consolidarea unei noui Societăţi Astronomice Române, ce de mult timp nu mai este în ţara noastră.

CONSTANTIN D. CONSTANTINESCU
Membru fondator în Soc. Astronomică Franceză, Membru activ în Soc. Belgiană de Astronomie, de meteorologie şi de fizica globului din Bruxelles, membru activ în Asociaţiunea Franceză din Lyon pentru observarea stelelor variabile

TELEPATIE ?

Luaţi trei ceşti de cafea şi un inel, puneţi pe una din persoane (când sunteţi într'o familie) să ascundă inelul sub una dintre ceşti, aşezându-le pe toate cu gura în jos. D-tră mergeţi afară cu încă o persoană care să vă controleze, pentru ca să dovediţi că nu vă uitaţi pe fereastră, gura cheii, sau prin alt loc, pe unde aţi avea posibilitatea să vedeţi înăuntru.

Apoi intraţi înăuntru, şi ridicaţi fără greş ceaşca unde se află inelul.

Desigur că fie care crede că e vorba de telepatie, dar după cum veţi vedea e o simplă scamatorie.

FELUL DE A O PREZENTA

Inainte de a face experienţa, după ce aţi cerut gazdei trei ceşti de cafea cu farfurioarele lor, vă adresaţi societăţii cam în felul următor :

D-nelor şi d-lor, vă prezint trei ceşti de cafea, cari nu au nici un fel de preparat, sau vr'un semn. Ceştile le-am împrumutat de aci, şi eu fiind strein de casă nu am putut să le prepar în vr'un fel. Rog pe cine voeşte să-mi împrumute un inel.

Aşa, mulţumesc.

Inelul îl voi da unei persoane să-l ascundă sub una dintre ceşti, pe când eu voi eşi afară din cameră, controlat de o persoană pentru ca să nu vă închipuiţi că eu aşi urmări ascunderea inelului pe gaura cheii.

Reveniţi în cameră, puneţi mâna la frunte ca şi cum v'aţi gândi unde este inelul, apoi puneţi mâna pe o ceaşcă şi ridicaţi, inelul se află sub această ceaşcă.

EXPLICAŢIE

Mai înainte de a face această experinţă, vă învoiţi cu un prieten să fie atent unde se va ascunde inelul. Prietenul va avea o ţigară în gură,

(Urmează la pag. 348)

FLIP BROSCOIUL

Primele raze calde ale soarelui se oglindesc în apa iazului. Pe o frunză fragedă, dar totuși lată, de nufăr, stă majestos **Flip**, un broscoi cu burta albă și spinarea verde pătată cu stropi mari cenușii. Ochii săi boboși urmăresc cu deosebită băgare de seamă sborul musculițelor de abia născute. Din când în când, face un salt în văzduh și atunci gura sa, nemărginit de mare, se deschide și se închide, făcând să piară regulat din hora musculițelor, câte una pe care o înghite cu voluptate.

După ce s'a săturat, Flip broscoiul se lasă binișor să lunece în apă și acolo, întinzându-și labele ca patru lopățele, își lasă trupul să plutească între două ape, scoțând doar capul puțin la suprafață, în căldura soarelui ce-i dă o senzație de amorțeală plăcută, care îl face să orăcăe de bucurie.

Astfel, fără să vrea, broscoiul începe să-și amintească de lucruri din vara trecută. „Ciudat cum m'am schimbat,—gândește Flip. La începutul verii trecute eram o ființă stranie, mică și lunguiață ca o pietricică din marginea iazului, având ochi, gură, o coadă și înnotam tot atât de bine ca acum. Pe urmă a început să mă doară locul unde sunt labele dinapoi și mi s'a ivit în acel loc întâi două bucățele de carne subțiri care încetul cu încetul s'au prefăcut în labe. Mai târziu a fost la fel pentru cele din față,însă ce nu pot să înțeleg cu nici un preț este dece pe măsură cemi creșteau labele, mi se micșora coada. Eram atât de elegant când o aveam ! Dar ce să fac ? trebue să trăesc și fără ea. E drept însă că acum am oarecare compensație, căci atât timp cât o aveam încă, toți îmi spuneau **„mormoloc obraznic"**, iar azi mi s'a dat considerația cuvenită, căci port cu demnitate titlul de **„broscoi"**.

Așa cugeta Flip, legănându-se în apă și într'adevăr putea fi mândru căci meritele sale îl făcuseră să ajungă fruntaș printre semenii săi.

De pildă seara, când amurgea, Flip se urca cu mândrie pe foaia sa de nufăr și printr'o serie de orăcăeli **încântătoare** chema corul broaștelor care sub imboldul său trăgeau osanale Domnului până ce apunea luna în losul dealurilor. Broscoiul nu era însă numai un cântăreț dibaci, ci mai era și puțin filozof și foarte șiret. Această din urmă însușire o datora unei dureroase experiențe pe care o făcuse în toamna anului trecut.

Intr'o zi, când se dusese în căutarea hranei până în apropiere de malul iazului, văzuse un fel de ființă care sta în marginea apei, dreapta ca un fir de papură și ținând în mână o cracă lungă din vârful căreia spânzura pe deasupra capului lui Flip o muscă (crezuse el) de culoare vie. Bine înțeles că îndată ce a zărit-o o privi cu luare aminte pentru a-și socoti cât se poate de bine saltul, apoi se asvârli; însă care nu-i fu mirarea și durerea când sărind greșit ajunse musca cu laba, iar aceasta îl mușcă atât de crunt de picior încât îl despicase adânc în toată lungimea sa. Când căzuse din nou în apă de abia avusese puterea să înnoate până la rădăcina de papură unde își avea cuibul, iar odată ajuns acolo zăcuse trei zile îndelungate în niște dureri îngrozitoare până ce, cu chiu cu vai, se făcuse bine. Totuși rămăsese din această pricină puțin șchiop. De atunci Flip nu se mai apropia de malul iazului, iar când zărea una din acele ființe cu cracă în mână se scufunda drept în fundul apei și ședea pitit acolo până ce pleca, chiar de ar fi fost flămând mort.



Flip privește neîncrezător la omul cu undița

Flip aflase mai târziu că înțelepciunea sa îl ocrotește de sfârșitul tragic pe care mulți din semenii săi îl au atunci când omul îi prinde și le tae fără milă labele din napoi spre a le face mâncare sau a le vinde prin restaurante. De câte ori nu văzuse Flip trupul astfel mutilat a unui prieten broscoi asvârlit în iaz, unde bietul dobitoc se mai chinuia clipe îndelungate până să-și dea sfârșitul. De aceea broscoiul își alesese reședința pe frunzele de nufăr din mijlocul iazului.

Primăvara înaintase și ici-colea, printre foile de nufăr, începeau să-și facă loc boboci albi. De câteva zile Flip era cuprins de un simțământ ciudat. Ii pierise pofta de mâncare până într'atât încât muștele se puteau așeza nesupărate pe firele de papură din jurul său, fără ca el să le privească măcar. Apoi nu mai avea chef de cântat, scoțând doar câte un „coac ! coac ! jalnic, când trecea pe lângă o broscuță frumoasă. Toate acestea erau din pricină că odată cu primăvara venise și dorul de a-și găsi o tovarășă.

Intr'o noapte, când luna lumina iazul aproape ca ziua, sta Flip singuratec pe foaia sa. Pe frunza alăturată auzi de odată un zgomot ușor. Intorcându-și privirea într'acolo zări o broscuță frumoasă cu puțin mai măruntă decât el, cu pielea de un verde ceva mai cenușiu. Inima lui Flip tresări și din gâtlejul său eși „coac! coac!" blând ca o rugă; apoi tăcu așteptând răspunsul. Broasca îl privi o clipă,apoi făcu și ea „coac! coac!"iar Flip, fără să mai stea pe gânduri, sări pe frunza alăturată și apropiindu-se de viitoarea tovarășă alunecară amândoi de pe frunză în adâncul iazului, spre a îndeplini ale firii taine.

Câteva zile Flip și soția sa nu eșiră la suprafața iazului decât pentru a-și căuta hrana, apoi într'o seară el își reluă locul pe foaia de nufăr, orcăindu-și osanalele de fericire. Tovarășa sa mai fu zărită mândră de maternitatea ce o purta cu greu din frunză în frunză, până ce într'o zi își căută un loc adăpostit în care apa iazului să fie bătută de soare și liniștită ; aci își depuse ouăle și plecă fără grijă, știind că soarele va face prin căldura sa cele trebuincioase pentru ca mormolocii să poată lua naștere.

Intr'adevăr când trecu perioada de gestiune prinseră a eși mormoloci și

(Urmează la pag. 352)

RÂŞNOVUL ŞI CETATEA

In apropiere de Braşov, la o depărtare de 17 kilometri spre vest, se află comuna Râşnov cu cetatea sa. Este o comună mare şi bogată cu 5500 locuitori, dintre cari 3600 Români, 1750 Saşi şi 150 Unguri.



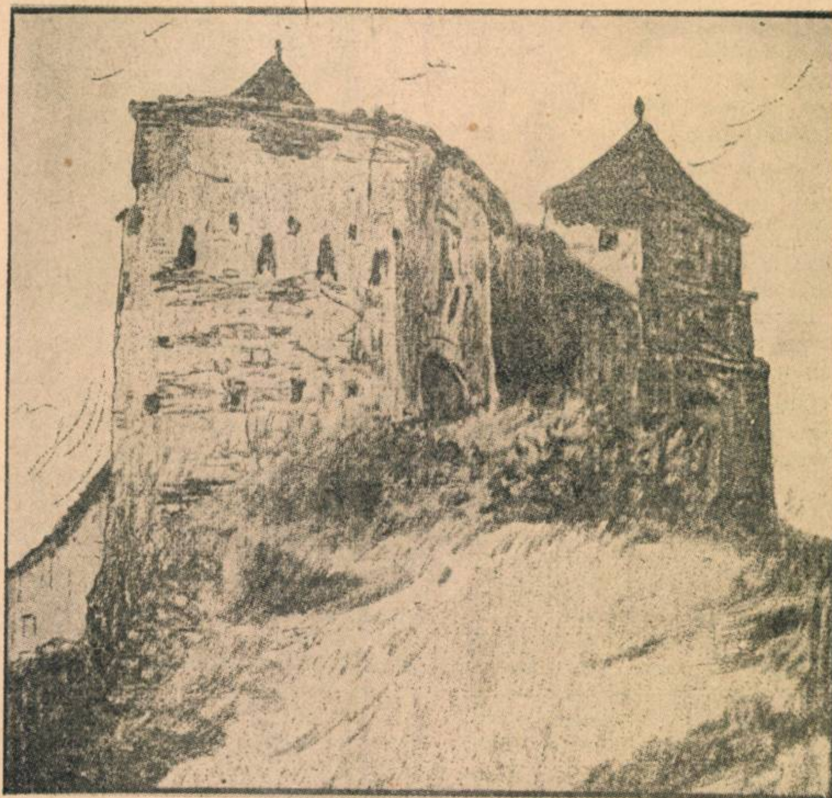
Aşezat sub dealuri, Râşnovul se 'mbată de soare şi aer curat

Râşnovul este una dintre staţiunile climaterice cu aer curat, ozonificat şi ferit de curenţi; cu multe hoteluri şi multe case ţărăneşti bine îngrijite şi curate. Are mai mult aspectul de orăşel. Casele sunt zidite din piatră şi luminate cu electricitate, cu curţi mari şi tot comfortul unei bune economii.

Râşnovul, înconjurat de dealuri împădurite cu brazi, este un admirabil loc de odihnă. Situat la poalele Bucegilor, are în faţă „Piatra-Craiului, iar în stânga frumoasa perspectivă a masivului Bucegilor, cu vârfurile lor înalte acoperite de zăpadă.

Casele saşilor sunt mai încăpătoare şi au aspectul mai bogat, însă ale românilor sunt mai vesele, mai pline de viaţă.

Cea mai plăcută escursiune este urcarea pe Bucegi, la vârful **Omul** de 2555 m. înălţime, prin fermecătoarea **Valea Mălăeştilor** la 1500 m. înălţime, cu case de adăpost şi ospătărie; apoi muntele **Bucsoiu** înalt de 2495 m. şi coborârea la Buşteni, peste muntele Caraiman înalt de 2495 m., prin minunata **Vale a Jepilor.** Din Valea Mălăeştilor merge un drum direct la Sinaia.



Cetatea Râşnov, astăzi proprietatea M. S. Regelui

Spre răsărit de comuna Râşnov, la poalele ramurilor Cristianu-lui-Mare, se înalţă o stâncă de calcar cu păreţi prăpăstioşi; pe vârful ei se află ca o coroană **„Cetăţuia Râşnovului"**, în parte ruinată. De aci ni se prezintă o vedere admirabilă; în faţa stâncii se întinde şesul, lângă ea, la poale, se află comuna, îndărătul ei se înalţă piscurile Bucegilor, iar dincolo de Bran **„Piatra-Craiului"**.

Această cetate a Râşnovului este o adevărată podoabă a comunei, şi ea domină întreaga întindere.

Cetatea este zidită pela anul 1215 şi nu se ştie cine i-a pus cea dintâi temelie; se crede însă că este zidită de către Râşnoveni, şi n'a fost cetate de a Cavalerilor Teutoni. Cetatea este astăzi aproape în ruină şi n'au mai rămas de cât puternicele şi masivele ziduri ce o înconjurau.

Pela 1663, în mijlocul cetăţii s'a săpat o fântână adâncă de 144 metri, la care s'a lucrat 17 ani; dela această fântână, prin ajutorul unui tunel, se poate ajunge până la sat. Partea cea mai bine păstrată a cetăţii o folosesc Râşnovenii ca magazie pentru bucate, cărnuri şi altele.

Acum această cetate este dăruită M. S. Regelui Carol al II-lea.

In Râşnov sunt două biserici româneşti foarte frumoase cu coruri bine organizate.

Are târg de săptămână, iar la 24 şi 25 Ianuarie şi 11 şi 12 Iulie, târguri anuale.

Em. Elefterescu

TELEPATIE?

(Urmare dela pag. 346)

iar ceştile vor fi aranjate în linie dreaptă.

Prietenul va ţine ţigarea la dreapta, la stânga, sau la mijloc, după cum e ascuns inelul: dacă e sub ceaşca din dreapta, va ţine şi el ţigarea în partea dreaptă, astfel ca d-voastră, dintr'o simplă privire, să ştiţi unde se află inelul.

Darley

MIHAI TICAN RUMANO

MONSTRUL APELOR

Intoarce-te în satul tău şi anunţă poporului că mânia lui Alah e mare şi nimeni nu va mai trăi dacă nu va ceda lui Alah averile strânse de la alţii!

— Cum pot să fac aceasta, sfinte Marabut? întrebă celălalt.

— Indemnând pe toţi să-şi împartă averile cu cei săraci!

Marabutul străin se întoarse deci în satul lui şi în aceiaşi noapte chemă poporul şi-l povăţui ce trebue să facă. Trei oameni, cari se opuseră, muriră imediat, iar ceilalţi scăpară de ura lu Alah... Era un om foarte sfânt Marabutul din satul meu...

— Dar povestirea aceasta n'are nici o legătură cu crocodilii! întrerupse din nou Borel.

— Aşteptaţi, musiu. Vă voi istorisi imediat. Ţineam să ştiţi mai întâi cine a fost marele Marabut pentru a înţelege cauza...

Intâmplarea cu crocodilii s'a petrecut chiar în satul meu, musiu. Oamenii de la noi sunt pescari. Sunt mulţi peşti pe acolo şi câte-odată se văd şi foarte mulţi crocodili...

— Am ajuns, în fine interveni iarăşi Borel, înveselit.

— Da, musiu, sunt mulţi crocodili pe la noi dar nu întotdeauna. In ziua aceea, însă, erau atât de multi cum nu mai văzusem nici-odată, — atât de mulţi, că acopereau apele şi chiar treceau pe uscat... Nimeni nu putea să plece, nici măcar să iasă din casă, fiindcă, ştiţi, crocodilii sunt groaznici!

Şi în vreme ce nimeni nu îndrăznea să treacă pe lângă ei, singur marele Marabut se plimba liniştit printre ei, mângâindu-i cu bastonul său, de parc'ar fi fost nişte animale cu totul inofensive. Chiar se zice că se depărtau, ca să-i facă Marabutului loc pentru a putea trece...

Era, cum am spus, un om tare sfânt!

Suntem condamnaţi să murim de foame sau să fim mâncaţi de crocodili, se plângeau oamenii satului, la trecerea sa printre ei. Marabutului i se făcu milă de nefericiţii mei compatrioţi, se gândi puţin şi răspunse:

— In mai puţin de o oră, veţi putea eşi din casele voastre şi nu se va mai vedea nici un crocodil pe aci.

Foarte puţini crezură în vorbele sale. Dar mi-aduc aminte că, după o oră, nu mai văzurăm nici urmă de crocodili, nici prin apă, nici pe uscat. Plecai repede la locuinţa Marabutului, care era aproape de casa mea, dar nu-l găsii acolo. Unde să fi fost oare?

Unii ziceau că s'a lăsat mâncat de crocodili pentru a ne salva; alţii că s'a dus cu ei, alţii tot felul de vorbe

Il căutarăm în toate părţile. In zadar; nu era nicăeri. Il crezurăm deci pierdut, când un pescar veni să ne spună că l-a văzut pe malul opus, într'un punct numit Roca, stând în mijlocul crocodililor, care-l urmaseră acolo, ca nişte câini credincioşi.



Negrii fugeau mâncând pământul

Aici, călăuza scoase un suspin şi, înainte de a avea timp să-i punem vre-o întrebare, urmă:

— Lăsăm bărcile pe apă şi ne îndreptăm spre el. Se vede că sfântul trecuse râul pe spinarea crocodililor, deoarece nu lipsea nici o barcă de la mal. Ajunserăm. Crocodilii ne priveau, fioroşi. Frica ne împietri picioarele şi voiam să ne întoarcem...

— De ce vă este frică? zise Marabutul. Nu vă vor face nici un rău, cât sunt eu cu voi. Apropiaţi-vă!

Spaima cuprinse pe toţi şi nimeni nu îndrăznea să se apropie. Eu singur îndrăznii să mă apropii de Marabut, trecând prin mijlocul crocodililor, care mă priveau miraţi.

Nu vă vine, poate, să credeţi, dar aşa este. Mă aşezai lângă Marabut şi acesta îmi spuse:

„Ţie nu-ţi este frică de crocodili, pentru că nu eşti rău; ceilalţi se tem pentrucă ei judecă animalele după cum e firea lor".

Astfel îmi vorbi Marabutul. Oamenii căutară, mai pe urmă, să se apropie, dar Marabutul se simţi jignit de neîncrederea lor.

Mă învăţă apoi nişte vorbe, pe care nu-mi este permis să vi le spun. Nişte vorbe, care când sunt rostite fac să dispară toţi crocodilii, afundându-i în apă. Apoi îmi mai spuse: „Numai pe tine te voi învăţa să rosteşti nişte cuvinte, ca să ai putinţa de a alunga crocodilii din faţa ta.

— Care sunt, care sunt? sări nerăbdător, van Thyft.

— Nu pot să le spui, musiu, nu-mi permite Marabutul.

— De atunci am rostit de multe ori aceste vorbe sfinte şi întotdeauna crocodilii dispăreau imediat din faţa mea.

Chiar azi dimineaţă, când negrii îşi făcură baia, am spus aceste cuvinte sfinte şi nici un crocodil nu s'a mai văzut. Aşa a hotărât Marabutul.

E inutil să mai adaug, că eu, cel puţin, nu dădusem nici o crezare povestirii călăuzei şi cu atât mai puţin eram convins de teribila putere spirituală, sau mai bine zis sugestivă, a acelor cuvinte. Dar van Thyft nu era de aceeaş părere şi îmi propuse să cerem povestitorului să ne facă dovada puterii vorbelor sale sfinte.

— Puteţi să faceţi o baie fără nici o teamă, ne asigură călăuza.

Van Thyft propuse să facem mai întâi experienţa cu vre-un negru, dar chiar în clipa aceea vre-o câţiva negri chemară călăuza să-i spună că voiau să se scalde.

Ne îndreptarăm cu toţii spre pupa corăbiei, ca să asistăm la baia negrilor. Călăuza cu privirile îndreptate spre cer, murmura, de sigur, acele vorbe speciale, pe care i le spusese Marabutul... şi nici un crocodil nu se vedea apărând pe acolo. Faptul acesta convinse definitiv pe van Thyft să facă şi el bae.

Eu, însă, mă urcai pe punte împreună cu Borel, pentru a interveni la timp, cu armele, neputând pune prea mare temei pe vorbele Marabutului.

Van Thyft nu ştia să înnoate şi fu legat de mijloc cu o frânghie, iar călăuza îl ţinea la suprafaţa apei, bombănind vorbele sale sfinte.

Am spus că ghidul nostru, rostindu-şi rugăciunea, privea spre cer şi spre orizont.

(Va urma)



IN CAUTAREA OMULUI-MAIMUŢA (4)

Umezeala este aşa de puternică în acele păduri încât, imediat ce cad, ramurile moarte putrezesc şi se umflă ca un burete.

In ultimul timp înaintaserăm cu o repeziciune uimitoare şi, la un moment dat, Hartley afirmă că nu ne aflăm decât la trei sute de kilometri de Rio de Oro. Fără eforturi mari, parcurserăm patruzeci de kilometri pe zi. Ca să continuăm, am fost nevoiţi să aşteptăm vre-o câteva zile, momentul favorabil când creşterile de apă aveau să fie în regres.

In patruzeci şi opt de ore, nivelul scăzu, dar etapa ce urmă mi se păru cea mai aspră din tot voiajul. Aveam literalmente senzaţia că vom sfârşi prin a cădea în cine ştie ce cascadă. Intr'o bună zi eram gata, gata, să fim luaţi de torent. Luntrea mea era plină de apă. Cea a lui Hartley, care mă precedà la vre-o 50 de metri, nimerise într'un vârtej şi'ncepuse să se'nvârtească într'un cerc. Când Hartley scăpă din impas, abia mai avu timpul să-mi reţină barca cu ajutorul unei prăjini. Când privii în jos, rămăsei îngrozit. Luată de torentul căderii de apă, luntrea mea sta pe jumătate suspendată în vid.

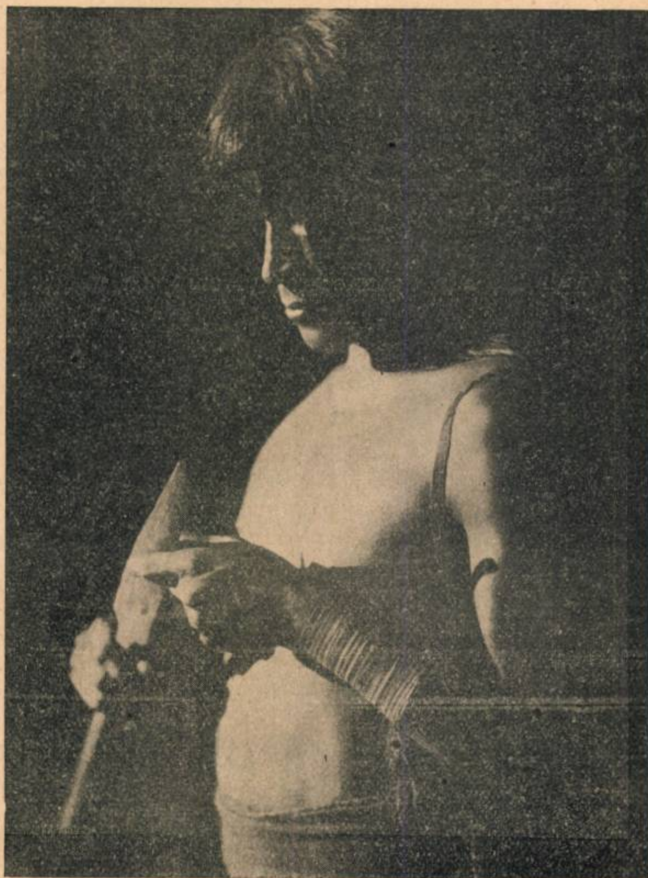
Nu trecuse nici o oră dela acest incident ce-ar fi putut avea urmări funeste — e uşor de ghicit — când indianul meu se opri brusc din vâslit şi holbând ochii, privea ca şi împietrit spre ţărmul stâng.

O formă omenească ieşise din apă şi se urcase pe mal Eram siguri că silueta ne văzuse, deoarece ne privea liniştită, cum ne îndreptam in direcţia ei. In picioare, cu braţele încrucişate, în faţa mea, se afla o tânără indiană. Prezenţa noastră nu părea s'o înspăimânte câtuş de puţin. Să fi apărut cumva ca să ne atragă mai uşor în bălăriile cele mlăştinoase unde ne aşteptau vre-o câteva săgeţi otrăvite ? Luntrea de a doua mă ajunsese. Indianul meu sări pe nisip şi înaintă spre femeie. Prudent, nu uitai să-mi iau carabina cu mine şi stam gata să apăs pe trăgaciu la cel mai neînsemnat foşnet al stufişului.

Fără să-şi piardă calmul, tânăra indiană se adresă unuia dintre vâslaşii noştri :

A onde voces vao ? Coces quor me tomar comsigo ?

Era oare cu putinţă ca acea creatură să fie singură într'o astfel de pădure sinistră şi ostilă ? Caranda Babasu — aşa se numea ea — şi deşi n'avea decât şaisprezce ani era — ca mai toate indienele — foarte desvoltată pentru vârsta ei ; pielea-i, de un arămiu cum rar se vede, precum şi tatuajul ce-i orna chipul, făceau din ea un superb specimen al rasei. Nenorocita părea să fie foarte obosită, ba chiar sleită de forţe. Se întorcea de la izvoarele Magdalena unde condusese un misionar. Odată călătoria terminată, curagioasa femeie nu şovăia să se înapoieze, singură, la tribul ei situat la vre-o douăzeci de kilometri depărtare de punctul în care se întâlneşte Rio de Oro cu Castatumbo. Obligată să ocolească tribu-



Indianul examină cu atenţie vârful săgeţii. Era otrăvită ?

rile Palmelaşilor, despre cruzimea cărora am vorbit la timp. Caranda nu pregetase să se avânte în pădurea imensă neavând drept călăuză decât instinctul, neposedând nici vestminte, nici arme şi fiind absolut goală de sus şi până jos. Işi petrecu astfel viaţa timp de mai multe săptămâni într'o singurătate imensă, ameninţată să moară de foame sau să fie sfâşiată de animale feroce şi veşnic cu grija de a se ascunde spre a nu fi prinsă şi masacrată de indienii de prin acele locuri. Noaptea se refugia în copaci.

Hrănindu-se numai cu fructe sălbatice, cu rădăcini şi tot ceeace poate oferi pădurea unui indian fără arme, fata începuse să-şi dea bine seamă că avea să sfârşească prin a-şi slei definitiv forţele în lupta desnădăjduită ce ducea contra naturii.

După ce mâncă cu poftă conţinutul unei cutii cu carne conservată, Caranda Babasu ne povesti toate peripeţiile ei, apoi ne rugă s'o lăsăm să ne întovărăşească vre-o douăzeci de kilometri.

La etapa următoare îi dăruirăm un topor, o brichetă cu amnar şi două cutii cu dulceaţă americană. Hartley îşi reaminti deasemenea că poseda în bagaj un surtuc de excursie, un pantalon şi nişte coliere de mărgele de bâlciu. Eu deasemenea, îi făcui cadou o pereche de sandale şi o salbă de monede de aramă.

In clipa plecării, fiica pădurii rămase la mal, de unde ne făcea semn de adio, agitând securea.

In sfârşit, după paisprezece zile de navigaţie, Hartley începu să aibă impresia că ne apropiem de regiunea ce constituia ţinta expediţiei noastre. Era un colţ feeric, aşa cum numai în imaginaţie sau în vis, poţi vedea. Ramuri înlănţuite formau alei naturale, lăsând cu greu să se strecoare o semilumină aurie, presărată cu picături de roua asemănătoare unor diamante încrustate pe un covor de verdeaţă. Nici urmă de picior omenesc ; în apropierea noastră se arătară ch'ar câteva păsări, ce voiau par'că să ne dovedească că nici un vânător nu călcase pe acel pământ.

UN TRIB DE PITECANTROPI ?

— Nu pare să dăm aci peste indieni ! ne anunţă unul dintre vâslaşii noştri.

Urmându-ne ordinele, aceştia începură pregătirile de tabără căci trebuiau să ne aştepte acolo ca la vre-o săptămână în care timp eu şi cu Hartley aveam să pornim în recunoaştere, în inima pădurii. O tăcere adâncă dar sinistră plutea în jurul nostru.

Plutele fură scoase pe uscat şi vârâte în stuf. Ne înteleseserăm : cei doi indieni ne aşteptau şapte zile, până la ivirea lunii pline, după care puteau dispune de una din bărci spre a se reîntoarce la tribul lor, lăsându-ne-o însă pe cealaltă la locul convenit.

Ca să atingem confluenţa formată de rio Aignaissor, era necesar să

străbatem trei sute de kilometri de pădure fără nici urmă de cărare. Bine hrăniţi, am fi putut face drumul în vreo zece zile iar în caz că ne rătăcim nu era nici un un pericol; ne-am fi întors la tabără, unde găseam barca.

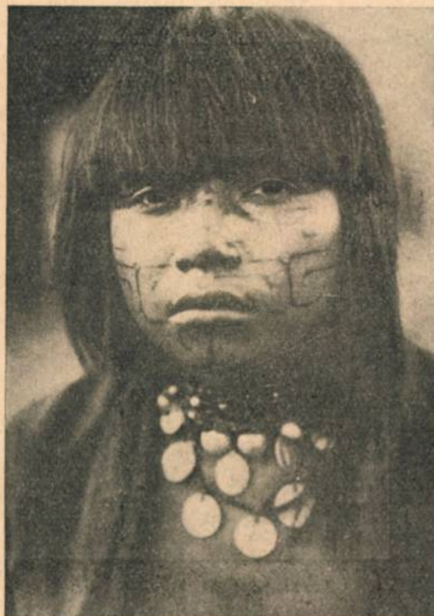
Călăuziţi doar de o singură şi crâncenă preocupare, aceea de a înainta cu orice preţ, ne înfundam în desişul imens. In grabă nici nu ne mai sinchiseam să însemnăm pe unde veniserăm. Şi la ce bun am fi făcut-o ?

Inaintam cât ne ţineau picioarele; pentru noi, o oră însemna mai mult decât tot anul căci nu luaserăm decât hrana strict necesară şi două ulcele cu alcool de trestie de zahăr, nădăjduind să găsim ceva apă în drumul nostru.

Spinii cari ni se înfigeau cu nemiluita în carne ne chinuiau nespus. La început, ne mai opream ca să-i scoatem afară, dar în cele din urmă ne obişnuiserăm şi nici nu ne mai gândeam la ei.

Fără să exagerez, dar ne simţeam atât de departe de oameni în cât nu puteam deosebi dacă ne aflam pe pământ sau în lună.

Când se făcu noapte, culeserăm câteva frunze de palmier şi neteziram în grabă un colţ de pământ ca să ne putem odihni oasele, ghemuiţi sub păturile copleşite de rouă. Dimineaţa păream mai puţin trudiţi, dar zgârieturile de pe picioare şi corp ne usturau groaznic. In cursul celei de a doua zi de mers, întâlnirăm în cale un mic pârâiaş, de care Hartley nu-şi amintea deloc; putea chiar să jure că nu-l întâlnise atunci când se întorcea din regiunea unde împuşcase maimuţa cea bizară. Apa era limpede şi o străbăturăm înnotând. Influentată de numeroasele zăcăminte subterane metalice, busola nu mai indica acum nici o direcţie precisă şi singura scăpare fu soarele, după care ne orientam de minune. După o jumătate de oră ne ieşi în cale un alt pârâu. Convinşi că înaintăm în linie dreaptă şi că era vorba de o nouă albie, traversarăm apa şi de astă dată, cu care prilej păturile noastre fură smulse şi duse de curent. Spinii şi neîncetatele ciocniri cu arborii şi ramurile întortochiate cu care ne luptam să ne facem drum, prefăcuseră hainele noastre în zdrenţe. Desperarea noastră fu şi mai cumplită când, întâlnind o a treia apă — deastădată ceva mai mare — şi străbătând-o înnot, pierdurăm în hărţuiala cu curenţii şi sacul cu provizii şi ulcioarele cu alcool. Când ajunserăm la mai şi mai făcurăm o bună bucată de drum, rămaserăm deodată înmărmuriţi ca nişte păpuşi automate. Executasem un parcurs în formă de cerc şi ajunseserăm la punctul de plecare! Desnădăjduiţi şi istoviţi,



Tip de indian din Amazon

căzurăm amândoi la pământ. Atunci, vorbind pe un ton calm şi serios, Hatley îmi spuse :

— Odată am văzut un cal care învârtea o piatră de moară şi până mai odinioară nu-mi dădeam seamă pentru ce n'ajungea departe. Acum pricep însă...



Tânăra indiană apăru din pădure în faţa exploratorilor

Infuriat de cele întâmplate, aruncai o replică nepoliticoasă :

— Da ! Aşa li se întâmplă unora dintre animale ; inteligenţa nu se împacă cu ei decât târziu. Dar mai bine, spune-mi unde ne aflăm ?

Luând aerul unui doctor, camaradul meu măsură, cu privirea, piscurile arborilor şi, cu o seriozitate neturburată, îmi răspunse :

— **I bet, we are here!** [1])

Lăsând râul cel blestemat în urmă, pornirăm, extenuaţi în direcţia opusă şi nu ne oprirăm din mers decât când se înserase deabinelea, căci ne prididise somnul. Când ne sculărăm ,aveam aerul unor îndobitociţi ; nu mai aveam nici măcar puterea să mai simţim durerile provocate de rănile sângerânde. Ca să ne potolim foamea, ne-am propus să rontăim cozile frunzelor de palmier. Zeama acestora, verzuie şi amară n'aveau alt efect decât acela de a ne exaspera stomacurile, îndeajuns de chinuite şi să ne provoace vărsături, cu atât mai penibile cu cât de vre-o trei zile nu înghiţiserăm niciun aliment. De odihnit ne odihnisem pe o saltea uriaşe de frunze. Anemia sângelui precum şi acea căldură saturată de umezeală, provocau umflarea tuturor înţepăturilor de insecte sau de spini, ce era urmată apoi de mâncărimi de nesuferit.

Ne petrecurăm etapa următoare în rătăciri fără nici un folos. Hartley, adormind peste busolă, îi spărsese geamul şi deteriorase suportul acului magnetic. Incercarăm totuş să ne orientăm servindu-ne de un ac al seringei de injecţii hipodermice. Nu ştiu însă din ce motive, dar instrumentul improvizat nu fu deloc la înălţime.

Ne petrecurăm restul zilei târându-ne, în loc să înaintăm. Mereu arbori şi iar arbori, mereu aceleaşi îngrămădiri de liane şi plante asemănătoare. Cu ajutorul unei securi despicai în două un **iguan** (o şopârlă de mărime respectabilă) şi fără să ştiu dacă reptila era sau nu comestibilă, sorbirăm cu nesaţ sângele negru ce îi se scurgea din măruntae. Să facem un foc prin mlaştinile acelea era ceva peste puterile noastre; mergeam din ce în ce mai rău.

Străbăteam pădurea întocmai ca nişte automaţi şi picioarele ne ajutau mai mult de milă. Ţânţarii, în roiuri, ne sugeau cu pişcăturile lor până şi ultima picătură de sânge. Când se făcea noapte reîncepea aceiaşi manevră şi ne simţeam atât de slăbiţi încât poposeam la intervale foarte dese şi adormeam buştean, rupţi de oboseală.

(Căutarea va continua)

[1]) Ne aflăm chiar — aci !

RUBRICA CITITORILOR



Rubrica e deschisă tuturor intrebărilor ştiinţifice. La unele chestiuni răspunsurile se dau direct de specialişti, fără a se mai publica intrebarea.

Pentru a primi răspunsurile mai grabnic rugăm a vă adresa direct în numele nostru :

Pentru cărţi, reviste, hărţi, colecţiuni de experimentaţie, aparate şi instrumente de fizică, chimie, etc,. la „Cartea Românească", **d-dul Academiei Bucureşti.**

Intrebări

LEMN VERDE. — Cum aş putea face ca o bucată de lemn tare, puţin verde, să nu mai scadă din volum ? — Pr. Pahornie Bala, M-rea Cetăţuia.

CHIMIE. — Cum se poate prepara oglinzi pe orice geam, şi care este metoda cea mai simplă ? — Un vechi cititor.

ARME. — Cine ştie, cine îmi poate vinde ori să-mi spună de unde să comand vre-o 50 de cartuşe Winchester, calibrul 44 cu foc anular. Cartuşul ia foc lovit fiind în margine. S'au întrebuinţat la carabinele Winchester cu 16 focuri turceşti care au camera din alamă galbenă. — Spiridon Ştirbu, pădurar în Vatra Dornei.

PETE. — Rog a mi se indica — bine înţeles dacă există — un mijloc practic pentru curăţirea unor portrete, murdărite cu cerneală roşie. — Delanistru-Cihornie Bălan, M-rea Cetăţuia.

OGLINZI. — Cum aş putea combina sau aplica acea soluţie cu care se acoperă oglinzile după prima operaţie de argintare ca să am siguranţa că argintarea este stabilă. — Romaşcanu.

AVIAŢIE. — 1) De unde mi-aş putea procura 2 roţi de duraluminiu (aliaj de aluminiu şi magneziu) una de 60 cm. diametru iar cealaltă de 20 cm. d. care să fie făcute în aşa fel ca să se îmbuce una într'alta (ca roţile hidraulice) ?

2) Preţul aproximativ al lor ?

3) Ce mărime trebue să aibă o elice pentru a ridica o greutate până la 180 kg.? Cu ce preţ şi de unde mi-aşi putea-o procura. — I. I. Avion, Tg. Jiu.

Răspunsuri

AUTOMOBILE, d. *Abonat.* — Casa Leonida e în calea Victoriei, vis-à-vis de Ateneu.

In ceeace priveşte lumina zodiacală, anul acesta s'au zăpăcit toate pe sus. Ne vom interesa.

MICROSCOP, *Rot-er-fer.* — Treceţi pe la redacţie şi-l puteţi vedea şi mânui singur.

PESCARIE d. *Ignat Mladic,* Banat Scrişi d. Dr. Daia, revista Pescăria şi Piscicultura, organul societăţii pentru propăşirea pescuitului la noi.

MAI MULTE INTREBARI. *D. I. Manolescu, Buzău.* 1) Ne făcând reclamă, nu cunoaştem preţurile. 2) Celule fotoelectrice la casa Philips sau reprezentanţii ei. 3) Un Pathé Baby circa 12000 lei. 4) Le Bünger scrişi direct. 5) Pentru lunete scrişi d-lui Hertzug, Lăpuşneanu 23, Iaşi. 6) Aparatul de televiziune e încă pe cale de experienţă. 7) Motoraşe pentru demonstraţii şcolare sau de folosit la altceva ? 8) Magneţi la Bünger, Energia. 9 şi 10). Răsfoiţi revista Radiofonia. 11) Becuri electrice la orice magazin de specialitate. 12) Statul român, de când are o şcoală navală la Constanţa, nu mai trimite aiurea elevi. Aci se cere bacalaureatul.

MOTOARE. Stegăroiu, Pucioasa. O carte despre motoare e a d. Căpitan Pantazi, la şcoala de aviaţie. Cam greu să ştim dacă şi alţii s'au gândit la ceia ce te frământă pe D-ta. Când va fi să brevetaţi, vi se va spune la Direcţia brevetelor.

ŞCOALA NAVALA. *V. R. Roman, Abrud.* Şcoala Navală e la Constanţa. Pentru intrare se cere bacalaureatul. Pentru acte cereţi prospectul prin Mai.

(Urmare de la pag. 347)

iazul fu invadat de ceata lor ca de nişte copii obraznici.

Flip îi privea cu indiferenţă şi nu făcea nimic pentru a-i apăra de primejdiile iazului, simţul paternităţii neexistând la brotacieni.

Deseori Flip era chiar fericit de prezenţa lor: fiind o pradă mai uşoară, cocostârcii, berzele, găinuşele, gâştele sălbatice etc. lăsau în pace broscoii bătrâni ca el şi se hrăneau cu mormoloci.

Timpul trecuse atât de repede încât Flip nu-şi dădu seama cum venise toamna. Acum nu mai eşea la suprafaţa apei decât în ceasurile calde ale zilei iar în restul vremei se cobora în fundul iazului lângă rădăcina sa de papură, ciubărinduse printre rădăcini şi făcându-şi culcuşul în malul din fundul iazului. Incetul cu încetul totul devenea mai tăcut, căci păsările călătoare care puneau viaţa pe ţinutul apei se strângeau cârduri, cârduri şi plecau spre ţărmuri mai calde.

Intr'o dimineaţă, când se lumină de ziuă, Flip urcându-se spre suprafaţa iazului îşi dete seama că fusese cuprins în timpul nopţii în întregime de o pojghiţă de ghiaţă. Lui Flip însă nu-i păsa ştiind cât de plăcut este să stai bine înfundat în mal în cuibul dintre rădăcinile de papură fiind ferit de năbuşeală graţie firelor ei care înălţându-se până la suprafaţa gheţei lasă să pătrundă de-a lungul lor aerul din afară. „Ş'apoi iarna îţi trebue atât de puţin", cugeta Flip şi lăsându-se să fie cuprins de-o dulce amorţeală broscoiul aştepta răbdător înapoerea primăverei.

Nicolae Arion

CUPRINSUL

N-rului 22 din 31 Mai 1932